



Н.Ф. ЗОЛОТНИЦКИЙ.

# ИЗ СКАЗОК ПРИРОДЫ.

РАССКАЗЫ  
ИЗ ЖИЗНИ ЛЕСА, ПОЛЕЙ  
И ИХ МЕЛКИХ  
БЪИПАТЕЛЕЙ.

177/28

ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО.  
МОСКВА.

Александра 1919. соборова



011 22400

W

27.4.13-345

177128

177128



Н. Ф. Золотницкий.

201  
5  
3-81

ВН

# ИЗ СКАЗОК ПРИРОДЫ.

Рассказы из жизни леса, полей и их мелких обитателей.

АРХИВ

Мои мечты, скажу я откровенно.  
Не далеко летят искать чудес:  
Окрестные поля, соседний лес  
— Вот тесный их удел.

Голенищев-Кутузов.

БИБЛИОТЕКА  
ИМЕНИ  
Д. Г. ВОЛКОВ  
КНИГОХРАНИЛИЩЕ  
ОБЛ. БИБ. КОЛЛЕКЦИИ  
г. СВЕРДЛОВСК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКВА.—1919.



5

4

Никем из книгопродавцев указанная на книге цена не  
может быть повышена.

*Государственное Издательство.*



## ИЗ СКАЗОК ПРИРОДЫ.

### I.

#### Ранней весной.

Знаете ли вы раннюю весну, когда по стаянии снега поля начинают покрываться молодой изумрудной травкой, а деревья и кусты — благоухающими зеленью листочками и массой цветочных сережек и первых цветов? Застывшая за зиму жизнь как бы снова оживает, сердце весело бьется, и чувствуешь себя как-то особенно бодрым, свежим, жизнерадостным...

Теперь как раз настала эта дивная пора. Пойдемте скорее в лес. Там мы увидим такие цветы, такие травы, каких за все лето уже более не встретим. Они растут и цветут только ранней весной и вместе с ранней весной и исчезают.

Чувствуете ли, какой чудный, упоительный запах несется по всему лесу? Откуда он, и что за растение, цветы которого так дивно пахнут? Ищите его хорошенько..., но напрасно, вряд ли вы его скоро найдете. Оно такое тоненькое, небольшое и так редко встречается, а запах несет издалека, издалека!

Уж лучше я сам вам скажу: так дивно пахнет волчье лыко (*Daphne mezereum*). Вот смотрите, листьев на нем еще почти нет, это просто желтенький прутик, на вершине которого сидят редким колосом хорошенькие розоватые цветы. Издали его почти не видать; его выдает только этот сильный запах.

Волчье лыко — растение очень ядовитое, особенно когда вместо цветов на нем появляются красивые, красные, как коралл, продолговатые ягоды. Ядовитость их так велика, что шести штук, по словам Линнея, достаточно, чтобы отравить волка. Одна девушка, по незнанию съевшая около десятка их, умерла



в несколько часов. В небольшом количестве эти ягоды употребляли в прежнее время, как вызывающее тошноту и слабительное средство.

Ягодки волчьего лыка красиво облепляют тоненький стебель, на конце которого к тому времени образуется красивый пучек, как у ананаса, листьев. Но это будет не ранее июня. Тогда и все растение становится красивее и заметнее.

Но не увлекайтесь этими красивыми цветами и не рвите их на букеты. Запах их в комнате так тяжел, что вызывает головную боль и тошноту, а покрывающая его стебли кора, неосторожно сорванная, может вызвать на руках нарывы...

А вот взгляните: что-то такое странное вылезает из земли — не то корень, не то росток, покрытый тоненькими прозрачными, желтоватыми чешуйками, из которых на конце выглядывают красноватые лепестки. Видите, где он вырос: как раз у подножия орешника.

Это — растение-паразит, Петров крест, как его называют простой народ, который считает его растением, приносящим счастье. В старину его носили на кресте, в ладонках. Он вырос на корнях орешника и из них, а не из земли, сосет свою пищу.

Давайте сорвем его и рассмотрим хорошенько. Видите, вот мясистый подземный стебель. Он совсем бледный, бесцветный и густо покрыт тоненькими чешуйками-листочками. В пустотах под этими листочками часто попадаются остатки мелких мертвых насекомых. Повидимому, это странное растение питается не только соком растений, на корнях которого растет, но и насекомыми.

Разорвемте некоторые из этих пустот. Смотрите, они представляют собой нечто в роде углублений, внутренние стенки которых покрыты множеством тоненьких ниточек-волосков. Волоски эти несомненно препятствуют выходу попавших сюда насекомых.

Запертые здесь маленькие пленники, должно быть, растворяются каким-нибудь выделяемым этими волосками соком, так как, смотрите, от пойманных ими насекомых остались только твердые части: крылышки, ножки, ногти, — остальное все исчезло, очевидно, все всосано растением, которое таким образом ими питается.

Таких живых ловушек насекомых среди растений немало. Но особенно интересна в этом отношении растущая на торфяных болотах „росянка“.



Она так же ловит насекомых и питается ими, как и наш Петров крест, только еще более ловко и искусно.

Если когда-нибудь вам придется встретить ее (она появляется гораздо позднее), обратите на нее внимание. Листочки ее покрыты многочисленными красными волосками, которые, как только дотронется до них какая-нибудь мушка, комар или другое насекомое, выпускают из себя каплю клейкой жидкости и приходят в движение, стараясь, как помощью каких пальцев руки, захватить его. И чем больше насекомое будет двигаться, чтобы вырваться из этих липких объятий, тем сильнее будет выделяться клей и тем сильнее его задерживать. Словом, растение действует совсем, как какое животное.

А что же происходит потом? Потом происходит еще нечто более удивительное. Поймав добычу и обхватив ее, наша росянка начнет выделять из себя, совершенно как животное, желудочный сок (пепсин)<sup>1)</sup>, тот самый сок, который, как вы вероятно слышали, помогает нам переваривать пищу и отсутствие или плохое выделение которого часто служит у человека причиной тяжелых желудочных страданий. Он растворяет в пойманном насекомом все мягкие части, которые затем и поглощаются листьями, как пища.

Вместо насекомых пробовали класть на листья кусочки мяса, телятины, сыра и т. п., и все это вызывало выделение сока и поглощалось росянкой. Когда же вместо этих кусочков клали на листик росянки песчинки, кусочки стекла—вообще что-нибудь несъедобное, то листья, выпустив только клей, пепсина уже не выделяли, как бы рассуждая, что эти вещества несъедобны и потому негодны для питания.

Не поразительна ли такая чувствительность растения, на которое мы обыкновенно смотрим, как на нечто бесчувственное, и рвем и ломаем без жалости?

Если когда-нибудь мы пойдем с вами позднее, так в июне, в лес, я покажу вам еще и другие, отличающиеся иной формой чувствительности, растения, а теперь давайте продолжать рассматривать весенние, которых позднее мы уже не увидим.

Вот полюбуйте еще, какое оригинальное растение. На нем цветы трех цветов: розоватого, красного и синего. Зовут его медуницей или легочной травой (*Pulmonaria officinalis*) Цвет их обозначает степень их возраста. Розовые—самые мо-

---

<sup>1)</sup> См. подробности мою книгу: „Живая природа в школе“, стр. 279—284.



лодые, только что распустившиеся, а синие — самые старые. Не думайте, что эта окраска бесцельна. Нет, она неспроста. Она показывает степень зрелости пыльцы в цветке.

А для чего же это надо? А вот для чего. Обыкновенно каждое насекомое привлекается каким-нибудь особым цветом. Пчелки любят лилово-синий, синий, фиолетовый, меньше — желтый, а красного совсем избегают. Те же цвета любят и шмели, но не брезгают и малиновым. Бабочки любят ярко-красный, лилово-красный и ярко оранжевый. Мухи предпочитают зеленовато-желтый и бурый. Белый цвет привлекает сумеречных и ночных бабочек и остальных вечерних и ночных насекомых.

Да не только насекомые руководствуются приятной для себя окраской цветов, но руководствуются под тропиками и крохотные тропические птички — колибри, которые ищут кроваво-красных и вообще самых ярко-окрашенных цветов.

А какая же всему этому цель, несомненно спросите вы? Цель всему этому — правильное опыление цветов.

Насекомые, залетая в цветы, чтобы полакомиться находящимся в них медом, в то же время, как вы знаете, покрывшись пылью их тычинок, переносят эту пыльцу с цветка на цветок и способствуют этим их опылению, без которого не может быть плода. При этом, так как цветы бывают построены различно, у одних несущие эту пыльцу тычинки находятся близко от отверстия цветка, у других — глубоко, у третьих так скрыты, что для того, чтобы обмазаться их пылью, надо быть особой толщины, обладать особой длиной язычка и т. д., то для цветов не безразлично, какие из насекомых будут в них забираться и питаться их медом.

И вот, повидимому для нашей медуницы нужны непременно пчелки или шмели. Оттого-то она и принимает их любимую окраску, когда нектарники ее наполнились медом и пыльца уже совсем созрела. А до этого времени, если какие-нибудь другие насекомые в нее и залетят, то не найдут ни меда, ни пыльцы. Она хранит их для своих полезных друзей.

Чтобы привлечь насекомых, так оригинально окрашен и цветущий только весной селезеночник (*Chrysosplenium*). Цветы его такие маленькие, желтенькие, что их не было бы и заметно, если бы они не были окружены желтоватыми листьями. А благодаря этим листьям они привлекают к себе любящих желтый цвет мух, которые, кружась над ними, залезают в них, лакомятся их медом и переносят с цветка на цветок пыльцу.



Тут же рядом укрылась и маленькая бледно-лиловая фиалочка (*Viola mirabilis*). Понюхайте, как она чудно пахнет. Это не та южная темно-лиловая фиалка, которую у нас продают в букетиках на улицах и в магазинах, это — наша родная, северная душистая фиалка.

Но, к сожалению, цв. тет она одну, много две недели весны, а затем исчезает, и ее заменяют в наших лесах многочисленные виды ее недушистых сестер. Благодаря такому раннему появлению весной, ее почти никто не знает. Не посети мы теперь леса, и мы бы ее не увидали.

Но если ее мало знают люди, то ее прекрасно знают муравьи, которые, едва очнувшись от зимней спячки, ищут всюду, что бы им поесть, чем бы им полакомиться, и когда душистая фиалка недели через три, образовав свои семена, начнет разбрасывать их во все стороны, муравьи тщательно собирают их и сносят в свои кучи.

Прилекают их более всего белые мясистые наросты на семенах, которые очень сладки. Эта-то сладость и побуждает муравьев собирать их.

Но, утащив к себе семена, чтобы полакомиться ими, муравьи оказывают и фиалке услугу, так как разносят их на далекое расстояние и способствуют этим ее расселению. В природе такая взаимопомощь очень сильно распространена.

И интересно, что там, где не нужна для опыления цветов помощь насекомых, там в цветах нет и меда. А таких цветов тоже немало.

Смотрите, например, на эти покрытые теперь сережками цветов орешники, березы и осины. Все они не нуждаются в помощи насекомых, а потому в них нет и меда, к ним не летит и ни одна пчела, ни одно насекомое. Но если это так, то кто же тогда, может быть, спросите вы, опыляет их, что же помогает оплодотворению их цветов?

Природа позаботилась о них иначе: у них пыльца переносится не насекомыми, а ветром. Конечно, при этом много пыльцы пропадает даром, а потому тычинки и выделяют ее в таком обилии, что она носится по воздуху нередко целыми тучами.

Вот почему, когда мы проходим весной мимо лесных луж и прудов, то нередко их поверхность бывает затянута золотистым слоем, а дорожки и особенно площадки в садах покрыты ею, как желтым порошком.

Теперь носится в воздухе „цветень“ орешника, осины, бе-



рез, а позднее посыплется цветень с елей, сосен и вообще с хвойных деревьев, которые также опыляются ветром.

Пыльца эта летит иногда в таком обилии, что образует целые облака, которые, подхваченные ветром, заносятся на дождевые тучи и падают оттуда в виде желтых, серных, как их называют, дождей.

Такие дожди в средние века, когда об этом явлении ничего не знали, вызывали нередко народные волнения и считались предзнаменованием какого-нибудь бедствия. Теперь, конечно, эти дожди никого не испугают. Последний из таких дождей был несколько лет тому назад в Дании. По всей вероятности, это была цветень, занесенная из сосновых лесов Швеции.

Опыление растений ветром встречается не только у нас, но и в южных странах. Вы знаете, конечно, финики, которыми мы лакоимся обычно зимой. Плоды эти приносятся громадной финиковой пальмой, известной у нас как комнатное и тепличное растение, а в северной Африке растущей целыми рощами. Вот эта-то пальма также опыляется не насекомыми, а ветром а так как ветры не всегда бывают там во время цветения пальмы, от урожая же плодов пальмы зависит жизнь местных жителей, то на помощь опылению приходят люди. Арабы срезают ветви с пыльцевыми цветами и, влезши на деревья, несущие плодниковые цветы (пальма — растение двудомное, т.е. тычинковые цветы растут на одних деревьях, а плодниковые — на других), опыляют плодники цветов.

Опыление это — труд немалый, так как цветы созревают не сразу, и приходится опылять не раз, а взлезать на деревья не легко; они очень высоки — не меньше 10 — 15 сажен высоты, т.е. почти что с нашу колокольню Ивана Великого. Но зато плодов одной такой пальмы достаточно, чтобы прокормить семью целый год.

Финики имеют сначала вид зеленоватых ягодок и получают свою форму лишь впоследствии. Ту же окраску, которую мы привыкли видеть в покупаемых нами финиках, они приобретают лишь после сушки на ярком солнце.

Пересушенные финики превращаются часто в сладкую муку, которую арабы сохраняют в мешках и, когда нужно, распускают в воде. Кушанье это очень питательно и является чрезвычайно важным питанием во время путешествий арабов по бесплодным пустыням.

Кроме этих фиников и лесных орехов, опыление при помощи



ветра получают еще и кедры, дающие любимые всеми нами кедровые орешки.

У нас в Средней России кедры—растение редкое, особенно же такие, которые приносят шишки. Я знаю под Москвой только несколько таких, приносящих плоды кедров в парке в Останкине, имении графа Шереметьева. Они растут там небольшой рощицей в 10—12 штук (близ дворца налево) и в июле месяце часто бывают с шишками. Если вы никогда не видали этих деревьев, советую съездить их посмотреть. Они любопытны не только по своим шишкам, но и по своим иглам, которые у них чуть не втрое длиннее сосновых.

Главная родина кедров—Сибирь, Алтай, где они растут громаднейшими, тянущимися на целые сотни, чуть не тысячи верст, лесами—тайгами.

А вот посмотрите, как раз и лужа, покрытая цветенью, как желтой пылью. Это, должно быть, пыль с ближних ореховых кустов.

Э, да что-то в воде уже и плавает! Никак жаброноги. Теперь как раз время их появления. Да, да, жаброноги. Это—постоянные весенние гости наших лесных луж. Они, как весенние цветы, появляются только весной и затем умирают, чтобы снова появиться не ранее следующей. Это—маленькие рачки, родственные дафниям, циклопам, ктырям, но только значительно более крупные.

Взгляните, как они красивы: точно рыбки какие! Они совсем прозрачные, точно желатинные, с оранжевым перехватом на хвосте. И как они быстро плавают, крутятся и взвиваясь то вверх, то вниз! Некоторые из них несут внизу мешочки, это—самочки. В мешочках этих у них яички которые они затем разбрасывают по дну. Яички эти обладают оригинальным свойством: из них не выведутся до тех пор мальки, пока они не просохнут или не промерзнут.

И такое свойство им необходимо, так как лужи, где живут и откладывают свои яички жаброноги, с наступлением лета испаряются и высыхают, а вместе с ними высыхают и яички. И вот, не обладай яички этим свойством, они непременно погибли бы, теперь же это служит им только средствомживания.

Предусмотрительная природа снабдила этим чудесным свойством, однако, не только яички наших маленьких весенних гостей, но и вообще всех обитателей ила. Благодаря ему, они



сохраняют свою жизнённость в продолжение целых годов и могут быть переносимы в иле на дальние рассточния.

Один шведский ученый, изучавший этот вопрос, разводил в своем кабинете в Христиании обитателей ила, присланных ему из южной Африки, Австралии, Индии, Новозеландии и при том долгое время спустя после их собирания. Из яичек такого же ила, присланного из Манчжурии, Монголии и других отдаленных стран Азии, неоднократно выводили ракообразных и у нас.

Из этих ракообразных, кроме жаброногов, в наших весенних лужах появляется еще и другой интересный рачок — щитень (Arus), но не всегда, а лишь по временам. Бывает, что проходит несколько лет, что его нет, а потом он вдруг неожиданно появляется.

Это уже гораздо более крупный рачок. Он имеет вид овального щитка. Щиток этот плавает на спине, а над ним движутся, как весла, целые десятки ног.

Весной, конечно, эти щитки очень маленькие, но они быстро растут и в начале лета достигают уже величины 2 — 2½ верш. в диаметре. Тут, однако, жизнь их обыкновенно и кончается. Отложив свои яички, как и жаброноги, они умирают, а яички, занесенные илом, засыхают, чтобы ожить часто не ранее, как через несколько лет...

## II.

### Весенний луг.

Нет ни одного весеннего цветка, который я встречал бы с такой радостью и который возбуждал бы во мне столько приятных чувств, как одуванчик. Есть какое-то особенное, неподдающееся объяснению очарование в весеннем свежем, зеленом луге, усеянном этим цветком, как золотыми звездами.

Но только весною... В остальное время года тот же одуванчик, смешавшись с массой более красивых цветов, теряет уже всю свою прелесть — совсем стушовывается и становится просто какой-то сорной травой. Вот и теперь, смотрите, как красиво, как ярко блещут его золотые звездочки на сочном, зеленом весеннем лугу! Точно совсем не то растение, какое мы



встречаем всюду летом. Так и хочется нарвать и сделать из него букет.

Одуванчик относится к семейству сложноцветных и носит научное название *Taraxacum officinale* „излечивающего желудочные боли“, так как в стародавние времена он считался, действительно, прекрасным желудочным средством. Теперь он утратил это значение, но все таки его весенние листья и побеги пользуются славой прекрасного салата. Самое интересное: в этом растении—это его удивительная сила жизни. Появляясь одним из первых цветов весны, он продолжает цвести до самой глубокой осени, до наступления даже сильных заморозков.

И сколько скот его ни ест, сколько ни стараются его заглушить другие растения, он продолжает пускать все новые и новые листья, так что невольно приходится дивиться: откуда у него берется столько силы! В этом отношении он представляет собой поистине какой-то неисчерпаемый пищевой запас. А причина тому очень простая.

Весь его короткий стебель находится под землею, так что животные, поедая его цветы и листья, самому стеблю несколько не вредят, и он, по мере их поедания, продолжает пускать все новые и новые листья.

При этом, если он растет среди других трав, старающихся его заглушить, то образует плотную розетку листьев, которые прикрывают эти травы, лишают их необходимого им света и тем способствуют их гибели; а кроме того, листья образуют на верхней поверхности ряд желобков, по которым они отводят своему жаждущему корню каждую каплю дождя, каждую каплю росы и тем придают ему потребную для борьбы силу.

А если одуванчик растет в тенистом месте, где ему самому грозит опасность от недостатка света, то листья его не образуют уже плотной розетки, а тянутся навстречу живительным лучам солнца вбок и вверх и из узких, зазубренных превращаются в широкие, плоские, беззубые, что также дает им возможность поглощать больше света.

Словом, где бы он ни рос, одуванчик всюду является образцовым борцом в ожесточенной борьбе растений за пищу, свет, воздух и место.

Если же почему-либо наконец сложились такие условия жизни, что, несмотря на всю свою выносливость, и одуванчик не в состоянии их перенести, то у него остается еще важный ресурс—его удивительный способ рассеменения.



Цветы его, как всем известно, образуют семена с летучками, теми самыми зонтикообразными летучками, которые придают отцветшему цветку вид как бы пушистого шарика, за который его прозвали одуванчиком.

Летучки эти, выносимые ветром из неблагоприятного для произрастания места, несут, как парашюты, находящиеся у их основания семена в другие места, где, найдя все, что им нужно, они быстро укореняются и развиваются с той силой, которая им свойственна...

А вот, смотрите, еще интересное растение. Оно растет, как видите, по обрыву, ведущему к канаве. Его цветы такие же желтые, как и у одуванчика, но только в виде лучей, и растут одиночками на высокой, покрытой словно войлоком, белой, шерстистой ножке.

Самое странное в них то, что у них совсем не видно листьев. Растение это—всем известная мать-и-мачеха (*Tussilago Farfara*). Теперь у нее, действительно, нет еще больших характерных, точно выгрызенных по краям листьев: их заменяют пока маленькие чешуйчатые, прижавшиеся к стеблю листочки.

Настоящие листья появятся гораздо позже, чуть не через месяц, когда цветы ее уже почти все отцветут; иначе они затенили бы свои цветы от необходимого для их развития тепла и света.

Красивые крупные листья мать-и-мачеха,—сверху темнозеленые, снизу беломохнатые,—покрыты мягким, как пух, шерстистым войлоком, подавшим повод так назвать это растение. Теплый мягкий пушок этот представляет собой по народной мысли, теплую, любящую мать, а верхняя, гладкая, холодная зеленая поверхность листа—холодную, черствую мачеху. Природа, конечно, снабдила их этим пушком совсем с другой целью. Войлок этот препятствует влаге проникать в дыхальца листа и способствует правильному испарению и дыханию листа. Такой же войлочный покров и с той же целью имеют и громадные листья лопуха и листья вербы. Насколько он действительно защищает нижнюю поверхность листа от воды, можно лучше всего видеть, если погрузить такой лист в воду. Тогда поверхность листа покроется как серебром, это все—скопившийся на ней воздух, который препятствует теперь проникновению воды в поры.

Научное название *Tussilago* происходит от латинского слова—*Tussis*—„кашель“, так как в прежнее время отвар этих



листьев считался прекрасным средством от разного рода простудных кашлей. С этой же целью их жгли в сушеном виде на углях и вдыхали в себя их дым.

Еще большую красу весеннего луга представляет растущая там и сям большими группами сурепица (*Barbarea vulgaris*). Ее высокие метельчатые кустики, покрытые массой ярко-желтых душистых цветочков, очаровательны, а несущийся от них сильный запах меда так приятен, что сделанные из них букетики могут заменить собой дорогие садовые цветы.

Растение это интересно в том отношении, что дает массу помесей, тогда как среди остальных крестоцветных, к семейству которых оно относится, их почти совсем не наблюдается.

На сурепице этой можно часто встретить любопытные, так называемые „кукушкины галлы“, иначе белые губчатые наросты. Они окружают обыкновенно цветоножку, как поля шляпной тульи. Такие наросты нескольких цветочных ножек, срастаясь вместе, образуют часто очень странное, белое бугорчатое тело, перед которым обыкновенно любители природы останавливаются с недоумением: что бы это могло быть? А между тем это просто результат укулов маленького комарика *Cecidomyia Sisymbrii*, который делает их с целью устроить помещение для своих личинок, которых впоследствии здесь и можно будет найти.

Научное название нашего растения — *Barbarea* — „травя св. Варвары“. Почему оно так названо, трудно сказать, если только не предположить, что его длинные, желтые колосья имели какое-нибудь отношение к этой святой, которая считалась защитницей от ударов молнии и покровительницей огнестрельного оружия.

На этом же поле, только гораздо реже и одиночно, встречается еще и другое, несколько похожее на сурепицу, крестоцветное растение — свербига (*Bunias orientalis*). Только цветы его гораздо крупнее, несколько бледнее и почти совсем не пахнут; а главное, весь стебель и все его разветвления покрыты массой шероховатых бородавочек.

Растение это — любимое лакомство наших деревенских детей, которые сдирают с него шероховатую кожу и едят его ствол. Оно носит у них название столбцов или свербигуза. Особенно вкусны и сочны бывают эти столбцы как раз весной. Впоследствии они останутся деревянистыми и потому несъедобны.



Корневище его толстое, репообразное, а плоды—маленькие орешковидные шероховатые стручки.

Свербига — растение не европейское, а азиатское и была занесена к нам с сеном татарскими полчищами, так что первое время служила даже указателем пути, по которому эти варвары к нам двигались. Найдя подходящие для себя условия существования, она быстро акклиматизировалась и сделалась совсем туземной. Теперь она встречается повсеместно. Таких исторических растений в Европе немало. Так, в 1814 году русские войска занесли в Париж встречающийся у нас род лебеды—верблюдку (*Coryspermum Marschallii*); в 1839 году французской кавалерией завезены в Италию около 20 южно-французских растений, а в 1870-71 годах с фуражом из Алжира, Сицилии и Италии привезены были в Париж около 270 видов.

После 1812 года появилось и у нас в Москве немало растений, занесенных армией Наполеона, между прочим, венгерский гулявник (*Sisymbrium rannonicum*), который одно время прекрасно рос на Тверском бульваре. По всей вероятности и после настоящей войны окажется также всюду немало таких, занесенных Бог весть откуда, новых растений.

Еще одним цветком весны являются баранчики (*Primula veris*)—„ключи весны“, как их называют; они, действительно, имеют форму связки ключей, а легенда рассказывает, будто они выросли из ключей, брошенных смертной неделей (4-я неделя поста, когда, по поверью малороссиян, начинает умирать зима) святому Юрию, чтобы он, сбросив их на землю, отворил двери весне.

И вот, каждый год 23 апреля (день празднования св. Юрия) он бросает их на поля, и земля, почувствовав весеннюю теплоту, оживает и покрывается свежей зеленой муравой и первыми золотистыми цветами, среди которых одно из первых мест занимают и „ключи весны“.

Такое раннее появление их весной имеет свое основание. Баранчики — растение многолетнее; они накапливают богатый питательный материал в корневище и подземных частях стебля еще в течение предыдущего года. А потому весной, как только солнышко немного пригреет землю, у них все уже готово, чтобы пустить зелень и сейчас же зацвести.

Растению теперь надо только побольше влаги, но и в этом отношении природа о нем позаботилась: все оно покрыто массой волосков, препятствующих испарению, и листья у него не



гладкие, а курчавые, как овчинки, за что ему и дали название „баранчиков“.

Приятный пряный аптечный запах, которым пропитано все растение, а равно и сладковатый вкус его высоких цветоножек служат причиной того, что эти цветы являются любимым деревенским лакомством. Их рвут с цветоножками и сосут, а иногда и прямо едят, особенно когда они мягки и молоды.

Этот же аромат, а также и самые яркожелтые цветы, привлекают к себе за медом массу шмелей и бабочек с длинным хоботком. Только пчелы, несмотря на все желание, почти не могут им полакомиться: хоботки их слишком коротки.

Интересно, что цветы этого растения имеют двоякое устройство. У одних пестик длинный, и тычинки сидят совсем в глубине бокальчатого венчика; у других—короткий, и тычинки размещены у самого его раструба.

Благодаря этому остроумному устройству, насекомые, переноса пыльцу с цветка на цветок, производят перекрестное опыление, т.-е, переносят пыльцу с сидящих у отверстия цветка тычинок на рыльце длинного пестика, а пыльцу с помещающихся внутри цветка—на рыльце короткого пестика.

Это имеет громадное значение. Опыт показывает, что при ином опылении получается мало семян, и выросшие из них растения хилы, слабы; при перекрестном же опылении, наоборот, получается много семян, и растения вырастают твердые, сочные, мощны; это, впрочем, наблюдается и во всем остальном растительном мире и особенно важно для плодовых деревьев.

Среди дуга поблизости, на влажной почве, попадаетея и другое красивое растение с желтыми звездчатыми цветами — чистяк (*Ranunculus Ficaria*) или, как его называют иначе, пшеничка. Желтые его лепестки блестят, точно покрыты лаком, а листья ярко-зеленые, сердцевидные, с красивыми вырезами.

Растение это очень любопытное. В пазухах его листьев образуются маленькие круглые выводковые почки, при помощи которых оно может размножаться, как семенами.

Когда растение отцветет, почки эти падают на землю и уносимые дождевыми потоками скопляются целыми кучами, что подало даже повод к поверью о хлебных дождях и в средних веках было причиной неоднократных народных волнений. Говорили, что это пшеница Господня, которую Он посылает людям, подобно той манне, которую ниспосылал евреям во время их странствования из Египта в Землю обетованную. Толь-



ко там это были шарики, образованные особым видом лишая (Lecanora) и которые потом так же, как и почки нашей пшенички, сносились дождевыми потоками в кучки в несколько вершков вышины.

Их мелют на муку, из которой пекут затем хлеб. Так и наша пшеничка размалывалась не раз в голодные годы и шла на печение хлеба.

Образование только-что описанных почек происходит также не без основания. Расцветая ранней весной, когда еще насекомых мало, цветы чистяка в большинстве случаев рискуют остаться без оплодотворения, и потому, не будь у него этих почек, растение легко могло бы исчезнуть с земли, как это уже и случалось со многими другими, плохо приспособленными к жизни. Почки же эти заменяют семена и служат прекрасным способом размножения.

Замечу еще, что кроме раннего цветения цветы чистяка имеют еще другой недостаток, благодаря которому сокращается возможность их опыления: они с наступлением сумерек закрываются на всю ночь, а в пасмурные дни и совсем не раскрываются. Делают это они, конечно, для того, чтобы уберечь свою пыльцу от бывающих ранней весной ночных заморозков, а частью и ночной сырости, которая также могла бы ей повредить.

Рассматривая листья чистяка, мы видим, что и они обладают характерной особенностью. Они содержат в себе ядовитый сок, благодаря которому до них не дотрогивается ни одно животное. Если же этот сок извлечь при помощи спирта и затем, высушив растение, дать его животным попробовать, то они едят его с удовольствием. Так, по крайней мере, бывает с улитками, которые свежих листьев чистяка никогда не едят, а по извлечении из них сока пожирают их с аппетитом.

Хорошим украшением весеннего дуга (особенно поблизости канав и заборов) являются белые и красные цветы глухой крапивы (*Lamium album*, *L. rubrum*).

Крупные мутовки этих губчатых цветов виднеются еще издали и привлекают к себе внимание и человека, и насекомых.

Название свое „глухой крапивы“ растение получило от листьев, имеющих сходство с крапивными, но не обладающих их способностью обжигать.

Благодаря этому сходству скот большею частью ее не трогает и тем способствует ее сохранению, что особенно важно



вследствие того, что цветы глухой крапивы приносят всего по четыре семянных орешка.

Но природа позаботилась об ее сохранении еще и другим способом: распространением ее подземными стеблями.

Если мы раскопаем место, где она растет, то увидим, что подземлей ее стебли пускают во все стороны отростки, которые, когда умирает стебель, вступают постепенно в самостоятельную жизнь и таким образом содействуют размножению.

Этим объясняется еще и другое обстоятельство: почему глухая крапива не растет отдельными экземплярами, а всегда целыми группами.

Каждая такая группа — результат разветвления подземного стебля.

Цветы глухой крапивы содержат в себе много меда, что хорошо известно и деревенской молодежи, которая поэтому рвет их целыми букетами и высасывает с удовольствием.

Знают об этом богатстве сахара и пчелы, но, благодаря помещению нектарников очень глубоко в цветке, добывают мед лишь с трудом. Им пользуются больше шмели, у которых, как я выше уже говорил, хоботки длиннее. За это глухую крапиву даже прозвали „шмелиным цветком“.

Нельзя не обратить внимания на нашем лугу и на крупные, красивые, снежно-белые, колокольчатые цветы - звездчатки, — *Stellaria*, поднимающиеся на высоких цветоножках.

Расположенные густыми группами среди яркой блестящей зелени своих острых травянистых листьев, они необычайно изящны.

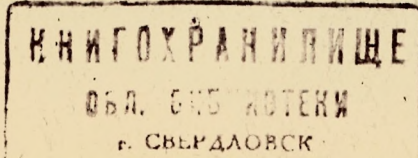
Растение это принадлежит к семейству гвоздичных и потому имеет десять тычинок, которые размещены двумя кольцами, по пяти в каждом, и в которых пыльца созревает не одновременно. Это имеет, конечно, свою цель. Оно мешает самоопылению и способствует перекрестному, так как прилетающие за медом насекомые переносят пыльцу более молодого цветка на рыльце более старого пестика или наоборот.

Хорошенькие цветы эти чрезвычайно чувствительны к перемене погоды, и потому, как только грозит дождь, сейчас же опускают свои колокольчики отверстием вниз. Этим они спасают и свою пыльцу и припасенный для насекомых мед.

На весеннем же лугу, на местах посрее, встречается и сердечник (*Cardamine pratensis*), нежные лиловатые крестовидные цветы которого красиво выделяются на свежей зелени.

Из сказок природы.

2





Стебли его часто бывают покрыты пенистой массой слюны, откладываемой личинкой маленькой кобылки-пенницы (*Aphrophora spumaria*). Глядя на нее, многие недоумевают: что бы это такое было и откуда она могла взяться?

А между тем пена эта — просто результат высасывания этой личинкой сока из нашего растения.

Высосав его, она при помощи особого аппарата вдвухает в него пузырьки воздуха, которые и придают ему пенистый вид. В то же время, чтобы пена не спадала, она к соку прибавляет еще какое-то клейкое вещество, благодаря которому пузырьки получают прочность. Кроме сердечника, пена эта встречается также еще и на похожем на одуванчик — козельце (*Trarogon*), только уже гораздо позднее — к середине лета.

Наш сердечник интересен способностью своих листьев давать ростки. Как только они упадут на землю или прилягут к ней, так вскоре из боков их начинают появляться корни, которые развиваясь, врастают в землю и пускают ростки.

Словом, здесь происходит то же самое, что с надрезами листьев бегоний, где в каждом месте надреза образуется новое растеньице.

Такое растеньице, выросшее из листа сердечника, пускает маленькие листочки и покрывается небольшими цветочками, которые бывают часто полумахровыми, так как часть их тычинок превращается в лепестки. Карлики эти очень любопытны, это точно какие-то растительные лиллипуты.

Благодаря такой способности размножаться, сердечник эмигрировал в Сев. Америку, где теперь так разросся, что вместе с нашим подорожником и татарником превратился совсем в туземное растение.

Этому способствовали, впрочем, немало и его плоды — стручки, у которых створки, когда они созреют, свертываются спиралью, выбрасывая семена во все стороны, как пращой.

Конечно, всех встречающихся на нашем весеннем лугу растений не опишешь, тем более, что с каждым весенним днем расцветают все новые и новые, и потому я останавлиюсь еще только на повсеместно распространенном растении — гусяной лапке (*Potentilla anserina*).

Яркожелтые, золотистые, похжие на земляничные, крупные, четырехлепестные цветы усеивают в изобилии стелющееся по земле растение. Перистые листья его покрыты такой массой беловатых волосков, что кажутся совсем серебристыми. Особен-



но сильно они покрыты ими в молодости, когда сложены внутрь боками; тогда они имеют вид действительно каких-то гусиных перышек.

Волоски эти так плотно покрывают их, что вода стекает с них, иначе находящиеся на них дыхальца не могли бы правильно выдыхать газы и испарять излишнюю влагу.

Листья эти выходят от корневища пучками; от него же в то же время идут в разные стороны и побеги, нечто в роде усов, которые укореняются и в свою очередь выбрасывают такие же пучки листьев. Благодаря всему этому, растение по тропинкам и близ жилья образует иногда громадные сплошные ковры.

На ночь цветы его закрываются. То же случается с ними и перед наступлением ненастья.

Корневище гусиной лапки содержит в себе крахмал и потому у шотландских горцев идет даже в пищу. Они режут его на кусочки и поджаривают. Вкус его довольно приятный и похож на вкус пастернака. По этой же причине его употребляют иногда и на изготовление хлеба.

Отвар его пользуется особым уважением. Он считается прекрасным средством для примочки рябин, образующихся при оспе. Благодаря ему, эти последние становятся почти совсем незаметными.

Такова картина весеннего луга. Как видите, все составляющие его растения—многолетние. Этим и объясняется, почему при первом оживлении природы они прежде всех появляются. Им не надо развиваться из семян: все в них заготовлено уже с осени. Немного тепла, немного света,—и они пустили уже листья, выкинули цветочные стрелки и зацвели.

---

### III.

#### Вербa и пчелы.

Сегодня в первый раз после долгой зимы я отправился в лес. Все лиственные деревья еще голы, и только хвойные блестят своей неувядаемой красотой.

Но зато верба, вся покрытая массой своих прелестных пушистых желтых цветов, горит на солнце как золото.

Сколько пчел, сколько шмелей, сколько всякого рода ожив-



ших от зимнего оцепенения насекомых вьются вокруг нее, впиваются в ее золотистые душистые цветы и сосут с наслаждением находящийся в них сладкий нектар!

Какой это для них праздник, какой пир после долгой зимы, долгой голодовки!

А запах, что за упоительный запах, полный какой-то свежести и бодрости, несется от ее цветов во все стороны!

Это он-то, несомненно, привлек к свежей вербочке всех этих гостей.

Долгое время стоял я и любовался на весь этот трудящийся мир, трудящийся, потому что большинство из толкущихся, жужжащих, снующих здесь насекомых не затем только прилетело сюда, чтобы насладиться и полакомиться сладким медом, нет, а для того, чтобы собрать его и снести домой в свой склад, в свою общую житницу, откуда бы могли его черпать и те, которые не имеют возможности за ним прилететь.

Особенно интересно было смотреть на неутомимых тружениц—пчел.

Перелетая с одного цветка на другой, высасывая с жадностью из них мед, они летели затем кто в лес к своему улью, кто на устроенную для них человеком пасеку, чтобы снести аккуратно все собранное в общественную сокровищницу.

Меня всегда интересовал вопрос: как эти милые насекомые находят свой улей, свое гнездо, свою пасеку, что руководит ими и какое чувство указывает им путь? Неужели же они ориентируются окружающими их предметами? Ведь это и для нас представляет в лесу немалый труд, и есть даже лица, которые совсем не в состоянии находить дорогу в лесах, чуть они сойдутся с проторенного пути. Видимо, здесь есть какое-то особое чувство—чутье.

Мы знаем, что то же самое бывает и с почтовыми голубями, которых завозят за целые сотни верст в корзине в совсем незнакомую местность и затем выпускают.

Они взвиваются обыкновенно сейчас же вверх, кружатся некоторое время на одном месте и потом, как бы узнав, как бы почувствовав, куда им надо лететь, летят [безошибочно к месту, откуда их привезли.

Как видите, здесь что-то такое, что напоминает чутье собаки, которая, обнюхивая след хозяина, быстро его находит; но только тут играет роль уже не запах следа, а как бы несущийся по воздуху запах места родины. Подобный же опыт



был произведен несколько лет тому назад над привезенными издалека экзотическими (чужеземными) бабочками. Хотели испытать, найдет ли самку занесенный далеко от нее самец.

И вот только-что привезенный самец был отнесен за несколько верст в самую чащу леса, а самка помещена в саду дачи, где производился опыт.

И что же оказалось? Оказалось, что самец, несмотря на полнейшее незнакомство с местностью и на совершенно необычайную для него обстановку, так как окружавшие растения и деревья были совсем не те, к которым он привык на месте родины, отлично отыскал самку и при том не далее, как через несколько часов.

В несколько ином виде произведены были опыты относительно этого чувства и известным любителем насекомых и исследователем их жизни Фабром.

Стараясь выяснить, не запах ли является тут главным путеводителем, так как отличающаяся сильным запахом самка бабочки „ночное павлинье око“, выставленная им на ночь в сад, всегда привлекала отовсюду массу самцов, где бы и как бы он ее ни укрывал, он решил попробовать сбить их с толку, обложив самку со всех сторон нафталином. Но к величайшему его удивлению это ни к чему не повело. Несмотря на страшно отбивавший запах нафталина, самцы также аккуратно слетались к ней, как и прежде.

Тогда он видоизменил опыт таким образом. Посадил самку в такую стеклянную банку, сквозь которую ее можно было видеть, но почувствовать запаха ее нельзя.

Результат получился очень оригинальный.

Самцы слетались отовсюду, как и в прошлые вечера, но на самку не обращали ни малейшего внимания, хотя ее и отлично было видно в банке, а прямо летели к тому террариуму, где она находилась прежде, дрались здесь друг с другом и бились о его стенки, стараясь в него проникнуть.

Очевидно, их привлекало опять-таки не что иное, как следы запаха самки.

Чтобы проверить это, Фабр посадил на другой день самочку на кусок ваты и вечером, перед прилетом самцов, положил его на стул. Слетевшиеся самцы опять-таки не обратили ни какого внимания на сидевшую под стеклянным колпаком самочку, а бросились на этот раз прямо на вату, бились о нее,



старались в нее забиться, а когда она упала на пол, катали ее по полу, как какую бумажку.

То же самое произошло, когда Фабр сажал самку на фла-нель, на кусок дерева, стекло, мрамор и т. д. Все эти предме-ты, как входившие с самкой в соприкосновение, получили та-кую же притягательную силу для самцов, как и сама самка. Они жадно их отыскивали и не покидали до тех пор, пока не наступало время отлета.

Таким образом казалось бы ясно, что путеводителем здесь самцов служит не что иное, как запах, следовательно, просто изощренное до-нельзя обоняние, но спрашивается: как в таком случае объяснить, что когда самка была помещена в такой со-суд, откуда не чувствовался ее запах, самцы тем не менее на-ходили путь? Не показывает ли это, что они руководствуются и не зрением и не запахом, а каким-то чувством, которым мы, люди, не обладаем, которое нам еще неизвестно.

Продолжая любоваться всеми окружающими вербу насеко-мыми, я вдруг заметил одну очень странную по форме и по окраске небольшую пчелу, обитательницу ежевичных кустов, а иногда и садовых центифольных роз — *осмию*, благодаря ко-торой их стебли увядают и сохнут.

Если бы вы сломали такую увядшую ветку и вниматель-но ее рассмотрели бы, то увидели бы, что она вся просверле-на насквозь и разделена перегородками на равные части. Каждое такое отделение является ячейкой для личинки этой пчелы, служит ей помещением, куда заботливая ее мать сно-сит мед, цветень, — словом, все необходимые для питания про-дукты, и где личинка живет, растет, развивается, пока не пре-вратится в настоящую пчелу и не вылетит на волю.

И вот теперь, собирая мед на вербе, наша пчела наверное полетит снести его в одну из таких ячеек, в одну из колыбе-лей своего потомства.

Осмия эта является одним из оригинальных насекомых-ар-хитекторов, которых постройки вызывают восторг и удивление во всяком любителе природы.

Постройки ее, однако, еще далеко не из сложных. Она толь-ко буравит стебель и вкладывает в лишенные сердцевины ме-ста свои яички и необходимый для их существования и разви-тия корм.

Но вот взгляните на эту крупную, с лиловыми крылышка-



ми пчелу, носящую название пчелы-плотника—*ксилокопу*; ее постройка уже значительно сложнее.

Ксилокопа строит свои жилища в деревянных заборах, скамьях, ставнях и тому подобном материале. Усевшись на избранное ею местечко, она буравит его сначала сверху вниз, а потом, достигнув известной глубины, пробуравливает ходы параллельно с осью дерева. Таких ходов она делает от 3 до 4.

Просверлив их, она начинает их перегораживать на отделения, чтобы в каждом из них поместить, как и осмия, по одной только личинке. И вот тут и проявляется удивительная ее строительная способность.

Перегородки эти приходится ей не просто выгрызать, а склеивать из тех опилок, которые получаются при буравлении. Каждая перегородка, склеенная концентричным кругом, получает округлый вид и так пригоняется к пробуравленному ходу, чтобы ее можно было плотно вставить.

Перегородки ставятся по мере отделки каждой ячейки, причем в середине каждой из них оставляется маленькое отверстие, дырочка, через которое превратившаяся в пчелу личинка могла бы вылететь наружу. Таких ячеек в каждом ходу-туннеле бывает от 10 до 12.

Все они снабжаются пчелой медом и цветенью.

Еще оригинальнее постройка бархатно-черной пчелы-каменщицы—*халикодомы*.

Пчела эта строит свои гнезда большею частью у каменных стен, на каменных столбах заборов, каменных верстах и верстовых камнях—вообще камнях. Материалом ей служит песок и глинистая известковая земля, которые она собирает на дорогах.

Она тщательно отбирает этот материал, очищает его от земли и других ненужных ей примесей, скатывает из него шарики величиной с мельчайшую дробь, склеивает их вместе своей слюной и переносит в своих челюстях к избранному для постройки месту.

Из шариков этих она прежде всего выкладывает фундамент, а затем на нем уже начинает выводить и стены ячеек. Каждая ячейка имеет форму кувшинчика или наперсточка.

Ячейки строятся постепенно, одна за другой. Построив одну, пчела откладывает в нее яйцо с запасом меда и цветочной пыльцы, а затем закрывает ее. Таких ячеек она делает от 10



до 16, после чего прикрывает их все одним общим, сделанным из наиболее крупных песчинок покровом.

Расположены все эти ячейки неправильно: одни боком к стене, другие — прямо, третьи — наклонены под разными углами, так что все вместе представляет собой неправильную песчаную кучку, тем более, что свободное пространство между ячейками забучено песком. Чтобы заметить такое гнездо, надо быть очень внимательным, но оно построено так крепко, что его трудно расколоть даже ножом.

Здесь выход вполне развившейся пчелы представляется, конечно, еще более затруднительным, но мудрая мать-природа научила пчелу-строительницу, как лучше всего устроить.

Пчела делает все отверстия своих ячеек обращенными кверху и закрывает их не плотным цементом, а просто рыхлой землей. Тогда личинка, почувствовав, что время вылететь, пробивает легко земляную крышечку и вылетает без труда наружу.

Пчела эта строит всего 10—15 ячеек, но тем не менее сколько труда, сколько забот должно было положить маленькое насекомое, чтобы все это выполнить!

Чтобы определить всю сумму ее работы, Фабр отмерил шагами расстояние, которое одна из его пчел пролетела в течение постройки одной ячейки, от гнезда до дороги, где она брала песок и глину, и от гнезда до поля, с которого она приносила мед и цветень и, записав число ее полетов туда и сюда, нашел, что оно равняется приблизительно 15 верстам. Так что на постройку всех 15, 16 ячеек ей требовалось пролететь около 200 верст. А если к этому прибавить еще труд, положенный на самую постройку ячеек и скрепление всего самого гнезда, то получится для такой крошки нечто колоссальное.

Не правда ли, восклицает он, заключая свое вычисление, что когда пчела, истощенная таким трудом, удаляется в какой-нибудь укромный уголок, чтобы тайком умереть, то может спокойно сказать: „я поработала, я честно исполнила свой долг!“...

Но самыми любопытными строителями являются пчелы-обойщицы и пчелы-листорезы — *мегашиллы*.

Пчела маковая обойщица (*Megachile papaveris*) делает свое жилище в ямке под землею и обтягивает его внутри великолепными обоями, сделанными из лепестков красного мака, которые искусно выкраивает своими челюстями.

Выворотив такой кусочек, наша строительница торжественно



летит с ним, держа его в лапках, к своей ямке, садится у ее края и начинает примерять. Как обойщик какой, обрезает она лишнее, сглаживает, если лепесток еще несколько морщенный и прилаживает все аккуратно.

■ Начав со дна, она драпирует этими яркими обоями стены, а затем расстилает их и по поверхности вокруг входа. Дно обивается тремя слоями обоев, а стенки—двумя.

Отделав так красиво свое гнездышко, пчела отправляется за медом и цветенью, складывая весь этот съестной запас на дно, кладет в него одно яичко и заклеивает вход лепестком мака, а на все это, чтобы укрыть от своих врагов, накладывает холмик легкой земли.

Другая пчела—листорезка—поступает несколько иначе, но так искусно, что не зная мы, что это сделано пчелой, можно было бы скорее подумать, что это сделано человеком.

Оригинальные выкройки этих пчелок, вероятно, приходилось читателям не раз видеть на листьях шиповника, садовых роз и даже роз комнатных, если эти последние как-нибудь стояли на постоянно открытых окнах.

Вырезки эти имеют форму сегментов круга, а иногда даже и целого круга. Облюбовав какой-нибудь куст, пчелки малопомалу изрезают так все листья.

Работу эту они производят своими острыми челюстями, которые режут, как ножницы. Вырезав листочки, они скатывают их вместе и соединяют по несколько штук в трубочки, имеющие форму наперстка или колпачка, которые вставляют друг в друга, а потом образуют вокруг них из таких же вырезок, но только в несколько слоев, род футляра.

Делаемые таким образом футляры помещаются в трещинах стен, коры деревьев или в вырытых самой пчелой или крупными земляными червями каналах в земле.

Каждый наперсток представляет собой ячейку и складывается, как и футляр, непременно так, чтобы зазубренные края листьев приходились наружу, а ровные—внутрь. Ячеек строится от 10 до 17. В каждую из них кладется мед, цветень и яйцо. Когда они все заполнены, футляр заклеивается целым рядом вырезанных кругами листьев. Последние пригоняются как нельзя лучше.

Не менее искусно пчела производит и самую вырезку листьев. Полетав несколько минут, как бы выбирая наиболее подходящий материал, над розовым кустом, она садится на



избранном ею листике так, чтобы край его ребром приходился ей между ногами и в этом положении начинает резать его своими челюстями, отделяя от него требуемой ею формы вырезку. До конца, однако, она ее не доводит, а останавливается, как только вырезка повисает на последней жилке. Тогда она раскрывает крылышки, схватывает висящий кусочек между лапок, ловко отрезает эту жилку и поспешно летит со своей ношей к постройке.

Таких кусочков, по вычислению того же Фабра, для постройки каждого гнезда требуется около 1065 штук, из которых около 700 идет на выделку самих ячеек, а около 350—на внешнюю обкладку. И все это дело одной пчелы!

Подумаешь, сколько путешествий, сколько работы челюстями ей нужно, чтобы выполнить этот громадный труд, не считая тех усилий, которые она должна приложить еще при склеивании и прилаживании кусочков, но все это нужно, все это необходимо для сохранения ее потомства, для сохранения ее вида...

Долго стоял я перед окруженной роем трудящихся насекомых золотой вербой, долго не мог оторваться от столь интересного, глубоко поучительного зрелища. И думалось мне, не представляет ли совокупность работы этого маленького клочочка природы в миниатюре ту громадную работу, которая совершается ежеминутно, ежесекундно и во всем мире, и во всей вселенной, только работу, невидимую для нас, но столь же связную и целесообразную?

---

#### IV.

### Майские жуки.

Теплый майский вечер. Солнце уже клонится к западу, и на полянках там и сям начинает подниматься легкий туман.

На опушке леса стоят, покрытые клейкой молоденькой зеленой листвой, березы. В листве этой, ударяясь с громким жужжанием о ветки, толкуются целые тучи крупных коричневых жуков.

Это—майские жуки (*Melolontha vulgaris*). Теперь наступила их брачная пора, и вот они летают с дерева на дерево в поисках пищи и своей пары.



Боже, сколько воспоминаний детства воскресают при виде этих красивых творений!

Как теперь помню, какое это было наслаждение гоняться за ними по саду, по полю, стряхивать их с деревьев или сшибать шапкой во время полета их над лугом, чтобы затем, поймав, привязать их за лапку на ниточку и пускать летать по комнате или выпускать на волю, прикрепив к нитке какой-нибудь груз.

А что за восторг был, набрав целые десятки их в коробки, потом ночью выпускать их в спальне, где, разлетевшись во все стороны, они производили невообразимое жужжание!

Но столь забавный для подростков жук этот представляет грозного врага для нашей садовой и лесной растительности. Бывают годы, что, размножившись в громадном количестве, он до того оголяет всю зелень деревьев, что среди весны они вдруг принимают совсем зимний вид.

В другие же годы эти жуки размножаются в таком несметном количестве, что являются бичом целых лесничеств, а летающие их тучи бывают так густы, что, подобно саранче, затемняют солнце и, опустившись на землю, так заваливают собой улицы селений и даже городов, что приходится расчищать их лопатами.

Однажды в Англии они попадали в реку Северн в таком изобилии, что остановили колеса водяной мельницы, а в другой раз в таком множестве слетелись в Галловейское графство, что покрывали собой сплошь все изгороди и все деревья, скоплялись в кучи, подобно роящимся пчелам, взлетая на воздух, затемняли небо и жужжанием своим производили звук, похожий на грохот барабана. Когда же кормились, то шум челюстей их можно было принять за лязг пил при пилке бревен. В короткое время листья всех деревьев были съедены, и вся местность совершенно оголилась.

К счастью, такого рода вредное размножение случается редко, и более обильные жуками годы имеют даже известные периоды.

Причиной этой периодичности является долгое пребывание этого жука в состоянии личинки. В этой стадии он находится от 4 до 6 лет, так что от кладки им яиц до появления из них вполне развитых жуков должен пройти всегда этот срок. Но с другой стороны, это нисколько не мешает производить ему



страшные опустошения в нашей растительности и вне этих лет, так как и личинка его не менее вредна для трав и растений.

Чтобы убедиться в этом, попробуйте разрыть любую клумбу вашего сада и даже огорода, особенно там, где земля жирна, и вы увидите в них белых, жирных, с коричневой головкой червей. Это и есть личинка майского жука. За ее толщину и жир народ обыкновенно зовет ее „сальным червем“ и употребляет для насадки на удочку для ловли рыб, из которых многие едят ее с удовольствием.

Тут вы встретите этих личинок нескольких величин: от самых маленьких до самых крупных. Величина эта зависит от их возраста.

Из отложенных самкой яиц выходят очень маленькие личинки. Совсем согнутые, скрюченные (как вареные раковые шейки, на которых они несколько и походят), они прикрепляются к корням трав и растений и жадно пожирают их.

В таком положении личинки живут под землею в среднем около четырех лет, постоянно увеличиваясь в росте и объедая все в большем и большем количестве корни, отчего трава на таком месте и растения гибнут, и нередко целые поля представляются пожелтевшими, как бы выгоревшими.

При этом, пожрав все на одном месте, они переселяются в другое и производят и там не меньшее опустошение. Особенно же они любят сочные корни огородного салата-латука, вокруг которых собираются в таком громадном количестве, что стоит только копнуть, чтобы вытащить их оттуда целыми массами. Обыкновенно этой их страстью и пользуются садовники для их истребления.

Единственным же настоящим истребителем этих вредных личинок является крот. Но, к сожалению, его не любят за те кучки, которые он делает в садах и на полях и потому стараются всячески в свою очередь истреблять. А напрасно: он съедает личинок майских жуков в громадном количестве, что можно даже видеть в его складах пищи, где они собраны целыми кучами.

На четвертый, много на шестой год, личинка, развившись, поднимается к поверхности земли, оболочка ее лопается, и она вылезает из земли уже в виде взрослого жука.

Теперь, превратившись в воздушное насекомое, самка жука будет летать до тех пор, пока не настанет пора откладывать



яички, а тогда, подыскав подходящую почву, откладывает их около 400 штук, из которых недель через шесть выйдут личинки и опять начнется весь цикл превращения.

Волет жуков происходит обыкновенно в мае, но часто майские ночи бывают очень холодны, а холод действует на них очень сильно: они от него коченеют. Вот почему в это время можно то и дело видеть днем этих жуков, уцепившихся за лист и висящих без всякого движения, как мертвые. Это — результат холодной ночи. Они остаются в таком виде, пока не разогреет солнце, свет которого, однако, они не особенно любят, так как принадлежат скорее к сумеречным насекомым и начинают свои полеты не ранее захода солнца.

Обыкновенно этим окоченелым их состоянием пользуются садовники для их истребления: трясут деревья и в подставленные под них корзины жуки сыплются, как град. А потом корзины эти несут на птичий двор, где утки и куры пожирают жуков с удовольствием. Эти же птицы едят их с жадностью и в форме личинок — сального червя. Жаль, что на это мало обращают внимания наши хозяйки: собирая на корм этих жуков и личинок, они принесли бы двойную пользу: избавили бы нашу растительность от ее страшных врагов и имели бы хороший даровой корм для домашней птицы.

Все это пришло мне в голову в то время, когда я стоял перед молодыми светло-зелеными березами, среди листвы которых летали майские жуки.

Сбив палкой несколько штук, я взял их, за неимением корбочки, в руку и хотел отнести домой. Но, стараясь освободиться, они так крепко упирались ногами, что я с трудом их удерживал. Если вы никогда не пробовали держать их таким образом, попробуйте. Вы удивитесь их необыкновенной силе.

Известный бельгийский физик Плато, производя опыты над мускульной силой различных насекомых, нашел, что жук этот в состоянии сдвинуть 16 себе подобных. Так что, если бы человек обладал такой силой, то он мог бы сдвинуть пудов 50, а на самом деле он сдвигает тяжести не более 6—10 пудов. Подумайте, насколько мы слабее этого маленького существа!

Но майский жук отличается не только своей мускульной силой, но еще удивительной, совершенно непонятной живучестью.

Без сомнения, вам приходилось не раз видеть в саду на



дорожках таких жуков, которых внутренности были совершенно выклеваны птицами. Для всякого другого животного существа такое увечье было бы смертельно. Для майского же жука оно большого значения не имеет. Он жив и не только жив, но может прожить в таком состоянии и без всякой пищи очень долгое время. Бывают даже случаи, что, пытаясь в таком виде взлететь, он взлетает—следовательно, не только сохраняет жизнь, но, повидимому, и мускулы его продолжают действовать.

Эта удивительная живучесть проявляется им еще иногда и в том случае, когда, будучи насажен на булавку для коллекции, после отравления эфиром, он иной раз оживает и живет по целым месяцам, то и дело двигая лапками.

Что ему помогает сохранять так долго жизнь без пищи, что поддерживает в нем настолько энергию, что, будучи даже насквозь проткнут булавкой и лишен внутренностей, он может еще по временам двигать лапками,—опять одна из тех загадок природы, над которыми приходится задуматься и дивиться, почему такому маленькому, по сравнению с нами, существу дана такая удивительная сила жизни, тогда как нам в ней отказано.

## V.

### В царстве мхов и лишайев.

Случалось ли вам когда-нибудь бывать в хвойном, особенно еловом, лесу после сильного дождя и обратить внимание на все, обыкновенно сморщившиеся от жары и пожелтевшие, мхи и растущие у подножия деревьев серые ягели? Боже, что за перемена, что за красота!

Вместо сморщившихся, сжавшихся кустиков все мхи представляют собой яркозеленый бархатистый ковер, а ягели — изящное, точно из матового серебра или платины сделанное украшение. Теперь только, под влиянием необходимой влаги, они ожили и приняли тот вид, который должны были бы иметь постоянно.

Сегодня я пошел как раз после такого ливня в лес и, присел на совсем обросший темнозеленым бархатистым мхом пе-



нек, любуясь красотой и изяществом всех этих скромных растений.

Присядьте и вы со мной и взгляните внимательно в то изящное царство растений, мимо которого мы обыкновенно проходим, не обращая ни малейшего внимания. Посмотрите, сколько разнообразия и красоты во всех этих маленьких созданиях природы!

Вот взгляните на этот миниатюрный лесок, образованный так называемым „кукушкиным льном“. Ну, не красота ли? Нездаром сложилась про него легенда, будто это лесок, куда скрывают свои сокровища малютки-гномы.

Среди этого леска поднимаются то там, то сям какие-то покрытые остроконечными колпачками нити. Это спорангии мха — органы, при помощи которых он размножается. Под каждым колпачком находится коробочка, в которой помещаются споры. Когда эти споры в ней созреют, колпачок с нее падает и те, мало-по-малу высыпаясь, разносятся по лесу ветром.

Сначала из споры вырастает нежный нитевидный предросток, а из него уже и молодое растение. Последнее усажено мелкими листьями. Листья эти очень интересны: в сухую погоду они свернуты краями внутрь, а в сырую, набухая водой, раскрывают их, при чем набухание это будет сильнее, если мы смочим их водой, чем если мы погрузим мох корнями в воду.

Впрочем, у мха настоящих корней нет, а каждый стебелек покрыт на нижнем конце коричневатым войлоком, состоящим из массы ветвистых нитей. Они-то и заменяют ему корни.

Количество воды, впитываемое мхом, громадно. Чтобы определить его, лучше всего сначала взвесить засохший мох, а потом, погрузив в воду, взвесить опять. Тогда оказывается, что из одного фунта сухого получается более 5 фунтов сырого, так что, следовательно, мох содержит в себе от 85 до 90% воды.

Количество это громадно, но вовсе не удивительно, так как в природе вода во всех живых организмах играет выдающуюся роль и является главной составной их частью.

Так, если мы обратимся к другим растениям, то увидим, что в клубнях картофеля ее содержится около 76%, в листьях крапивы—32%, в листьях портулака—92%; в огурцах—95%, а в свежих молодых тканях растений не менее 90%.

В теле же животных беспозвоночных ее от 70 до 90%, а позвоночных от 60 до 80%. Человек тоже не составляет исклю-



чения: в теле новорожденного воды около 70%, а у взрослого человека около 59%.

При этом в разных частях человеческого тела она содержится в различных количествах: в эмали зубов не более, как в 10%, в костях скелета в 48%, а в мозгу в размере 80 и 85%.

Словом, как в животных, так и в растениях все пропитано ею, и без нее были бы немыслимы ни питание, ни движения: она является здесь необходимым условием всех жизненных процессов.

По вычислениям ученых, через наш организм вливаемой и выделяемой воды проходит ежедневно не менее 6 фунтов, так что, по остроумному сравнению одного из них, все животные и мы живем постоянно как бы „в проточной воде“, не говоря уже о растениях, из которых, напр., береза в один день испаряет из себя около 800 фунтов воды!

Другим красивым, постоянно встречающимся в лесу мхом является вечный спутник „кукушкина льна“, кудрявый шелковистый мох, носящий научное название *Hypnum tamariscinum*. Это он устилает толстым бархатистым зеленым ковром все подножье словых лесов, и на нем-то так красиво играют в солнечные дни лучи яркого солнца. Его же собирают и сушат на зиму, чтобы класть зимой между оконными рамами и упаковывать разные нежные посылки.

Мох этот так же сильно впитывает в себя воду, как и „кукушкин лен“. Но всех жаднее до воды — *торфяной мох* или, как его иначе называют, *сфагнум*. Он тоже очень красив. Каждое растеньице походит на миниатюрную елочку с верхушкой в форме хохолка.

Это тот самый мох, который образует ряд подушек или куртин в болотах и в болотистых лесах. Впитывая в себя всеми своими частями массу воды, он в то же время испарением так же быстро и отдает ее. Вот почему он играет громадную роль при зарастании болот и вообще стоячих вод, способствуя их осушению.

Обыкновенно он появляется сначала где-нибудь на краю болота и в незначительном количестве, но так как плавает по воде, то быстро разрастается по поверхности и образует плотный моховой покров. С течением времени покров этот, все более и более разрастаясь, в конце концов до того затягивает все болото, что вода проглядывает в нем только местами. Вскоре на нем появляются осока, пушица, хвощ, к ним присо-



3-71  
единяются мелкие кустарнички в роде ив, вереска и т. д., и образуется кочкарник, а под ним и торф.

Этот же мох, как мы знаем, в настоящее время в просушенном виде играет важную роль и перевязочного материала хирургии, заменяя собой гигроскопическую вату.

Из главное его значение, конечно, как подготавливателя торфа, который за последнее время идет не только на топливо и изготовление обеззараживающего и осушающего торфяного порошка, но и на выделку ваты, тканей и т. п.

Еще лет двадцать тому назад на одной из антверпенских выставок были выставлены выделанные из него грубые, но очень прочные материи. Отличаясь большой гигроскопичностью и дурной теплопроводностью, они оказывались как нельзя более пригодными для изготовления ковров, половиков, попон и т. п.; а затем немцы стали изготовлять из него прекрасную вату, более тонкие ткани и писчую бумагу. Эта же полученная из торфа чистая, белоснежная, гигроскопическая вата оказалась первоклассным перевязочным материалом, при чем и стоимость ее значительно ниже стоимости обычной гигроскопической. Ее тогда же приняли во всех заграничных больницах. Отчего и нам теперь не выделять бы ее? Ведь у нас торфяников обилие, а хлопка мало.

Что касается выделяемых из торфяника тканей, то, окрашенные во всевозможные цвета, они оказались превосходными и пригодными для каких угодно целей. Но особенно хорошо являлось изготовленное из них белье и платье, которые, впитывая в себя жажду испарину тела, держат кожу постоянно сухой и предохраняют таким образом тело от простуды.

При этом прочность полученных из торфа волокон была до того велика, что из них даже делали прекрасные приводные ремни для машин. Такие ремни были введены в употребление на многих заграничных фабриках. Возможно, что они существуют и у нас.

Наконец, из отбросов, полученных при фабрикации всех этих тканей, выделялась писчая бумага, на что нам тоже следовало бы обратить внимание.

Что за прекрасные и разнообразные изделия могут быть изготовлены из торфяных тканей, лучше всего можно было видеть на одной из промышленных выставок, устроенной несколько лет тому назад в Вене, в павильоне одного из пропагандистов этих материй—фабриканта Цшернера, где все, на-



чиная от изящных занавесок, скатертей, обивки мебели и кончая великолепными коврами и обоями, было сделано из торфяного материала.

Насколько развилась эта новая промышленность и фабрикация этих интересных материй в дальнейшем—не знаю, но для нас, русских, фабрикация эта имела бы несомненно громадное значение. У нас, как я сказал уже, столько торфяных болот! Что, если бы их продукт мог хотя бы отчасти только заменить столь трудно добываемый и так дорого стоящий хлопок? Ведь тогда, что ни торфяное болото, то было бы золотое дно.

Но если бы даже мы и нескоро добрались до этого золотого дна, то мхи вообще представляют для нас громадное богатство, так как играют такую важную роль в экономии природы, о которой, наверное, многим даже не приходило в голову.

Так, обладая способностью расти в местах, бедных водою и пищей, они задерживают налетающую на них пыль и увеличивают тем то ничтожное количество земли, на котором растут. Вследствие этого они являются первыми поселенцами на каменистой почве, образуют постепенно на ней плодородный слой. Благодаря им даже голые скалы покрываются со временем растительным покровом.

В лесах же они предохраняют почву от высыхания, давая корням потребную для них влагу и препятствуя смыванию земли, на которой растут деревья. Благодаря им же мшистые, растущие на горах, леса могут питать водою круглый год источники и ручьи и снабжать ею соседние долины, а срубите леса и уничтожьте вместе с ними мох—и питание тотчас же прекратится, и богатые плодородные страны превратятся в бесплодные.

Давая возможность лесам сохранять воду, мхи в то же время после сильных гроз всасывают ее, чем предохраняют от грозных наводнений, паводков, которые причиняют обыкновенно в местностях, лишенных лесного покрова, страшные разрушения.

Далее мхи имеют громадное значение и для мелких лесных растений и животных, служа для одних прекрасным зимним покровом, спасающим их корневища, луковицы и клубни от замерзания, а для других—теплым убежищем и местом зимней спячки.

Немалое, наконец, значение имеют они еще и в сушеном виде. Птицы выют из них свои гнезда, мелкие звери обкладывают свои норы, люди конопатят свои избы, прокладывают в



окнах вместо ваты, подстилают скоту, набивают ими подушки и пр.,—словом, это невзрачное, часто едва заметное растение приносит в природе столько пользы, сколько не приносит ни одно из громадных растений.

*Количество* мхов на свете громадно Их насчитывают до 20,000 видов: почти нет леса под какой бы то ни было широтой, где бы они не встречались. Они тянутся от экватора до полюсов. В арктических странах, на родине северных оленей, они покрывают собой целые бесконечные пространства, на Альпах попадают выше снеговой линии, а под тропиками во влажных лесах их такое множество и разнообразие, что они не только покрывают собой лесную почву и подножия деревьев, но и самые деревья, их стволы, их ветви, листья и свешиваются с них в виде вуалей, гирлянд и занавесок.

Но особенно их много и особенно они красивы в Гималаях, в лесах, расположенных выше Дарджилинга. Местность эту можно назвать в полном смысле „царством мхов“. Бесчисленные виды их, самых разнообразных форм и оттенков, покрывают здесь не только почву, не только все стволы деревьев, их ветви и мелкие веточки и свешиваются с них гирляндами, но даже черешки листьев и самые цветоножки.

Словом, вся растительность здесь является как бы окутанной в самых разнообразных оттенках, начиная от ярко-зеленого и до бурого, чуть не черно-зеленого цвета, бархат, плюш и тончайшее кружево.

Когда же подует ветер и прогонит обволакивающую постоянно эти леса густую пелену тумана и солнце осветит их своими яркими лучами, то леса эти являются как бы одетыми в пушистый зеленый иней, среди которого, как бесчисленные брильянты, блестят миллионы, миллиарды капелек росы.

Прелесть этой картины увеличивается еще ярко-красными букетами цветов растущих здесь в изобилии рододендронов; исполинскими белыми шапками душистых магнолий, выглядывающими из окружающих их мхов, как из пушистых чашек причудливыми, чудно окрашенными, свешивающимися то тут, то там орхидеями и вьющейся, подобно кружеву, по бархатистым стволам деревьев белой ежевикой. Картина неподражаемая, какой не в силах никакое слово ни рассказать, ни описать....

Но наш хвойный северный лес красив после дождя не только мхами, но и покрывающими его липаями.

Взгляните, как живописно, как изящно свешиваются эти



седые, как бороды каких великанов, *Usnea barbata*. В старых еловых лесах, где они висят целыми тысячами, зрелище их поистине сказочно. Так и хочется найти головы великанов, с которых они свешиваются.

Все бородатые эти лишай прикреплены лишь в одной точке на сухой коре, где нет никакого питания, а между тем, свешиваясь на сажень и более вниз, они всегда выглядят свежими, полными жизни. Невольно является вопрос: как же и где же они находят ту пищу, которая дает им возможность так сильно развиваться?

На это лучше всего может нам ответить самое строение этих любопытных растений. Оказывается, что каждый лишай — не самостоятельное растение, а соединение двух: гриба и водоросли, составляющих, так сказать, продовольственное товарищество — симбиоз, как его называют научно. Гриб получает от водоросли необходимую ему пищу — крахмал, масла и разные органические вещества, а сам дает ей воду и растворы солей, собираемых им из воздушной пыли и дождевой воды, защищает ее от засухи и прикрепляет ее своими нитями к древесной коре.

Чтобы хорошенько видеть это строение, рассмотрим лучше другой вид лишая — стеной лишай (*Xanthoria parietina*), покрывающий в обилии древесные стволы, а также деревянные стены, особенно крыши и камни в виде листообразных лепешек со множеством мелких желтоватых и оранжеватых блюдец. Такие лишай встречаются на любой березе, ели, осине.

И вот, если сделать тонкий разрез через такое блюдечко, то под микроскопом видно, что оно состоит из сплетения бесцветных нитей и помещающихся между ними ярко-зеленых шариков. Нити, это — гифы нашего гриба, а шарики — его спутницы, — одноклеточные водоросли.

На краях лопастей этого лишая можно видеть еще мелкие зернышки, это — те же водоросли, оплетенные нитями грибка. Ветер разносит эти зернышки, и они, найдя подходящее себе место, развиваются в новый лишайник. Так происходит обычно размножение этого лишая. На поверхности блюдец, кроме того, можно видеть еще слой, состоящий из спор грибка. Созрев, споры эти также разносятся ветром, но могут прорасти не иначе, как если встретят подходящую им водоросль. Без соединения с ней спора погибает. Таких любопытных лишайников в лесу много.



Кроме сейчас описанных, на стволах деревьев то и дело встречаются еще красивые в виде разрезанного на серебристые лопасти лишая ромарина—*Romarina fraxinea*. Его очень много на стволах елей, сосен, а особенно берез. В сухое время все растение очень небольшое, съежившееся, но после дождя оно сильно разбухает и распадается красивыми, свешивающимися вниз, точно из матового серебра или платины сделанными, кустиками.

Лишай этот имеет особенное свойство—селиться всегда на наименее освещаемой солнцем стороне — севере и потому, разрастаясь здесь пышнее и обильнее, чем на южной, может служить прекрасным указателем севера, чем можно пользоваться при отыскании дороги.

Представьте себе, что вы, отправившись в малознакомый вам лес, заблудились. Что делать, как найти дорогу? Между тем вы знаете, что дача, откуда вы пошли, находится на север от леса. Тогда лишай наш может явиться вам компасом, и, следуя указываемому им северному или южному направлению, вы можете легко добраться до дому. Особенно это свойство ценно в пасмурную погоду, когда солнце, обычный путеводитель заблудившихся, не может оказать своей услуги.

Лишай встречаются, однако, не только на деревьях, но и на земле, покрывая собою иногда громадные, бесконечные пространства.

Таким является, напр., так называемый „олений“ лишай (*Cladonia rangiferina*), который в хвойных лесах представляет собой местами целые ковры. Окрашенный в серебристо-серый цвет и разветвляющийся на массу веточек, он удивительно живописно убирает собой пустые песчаные пространства: кажется, что вся земля покрыта какими-то тонкими резными украшениями из матового серебра.

Он очень красив и в засуху, но когда его польет сильный дождь и все засохшие его части набухнут и оживут, то это такая прелесть, что просто не наглядиться.

Этот олений лишай покрывает собой на севере целые тундры и представляет собой в долгую зиму единственную пищу неприхотливого северного оленя, который откапывает его рогами и ногами из-под снега и ест с жадностью. Для него это лучший корм, который он предпочитает даже травам. От него он жиреет, чувствует себя бодрее, крепче.



Без него олень погиб бы, а без оленя погибли бы и самодеды, и лопари, и чукчи, и вообще все северные народцы.

Так что, как видите, это небольшое, невзрачное растеньице делает обитаемыми целые страны и является кормильцем целого ряда народцев.

Вообще лишай играют в *экономии* природы не менее важную роль, как и мхи. Они могут селиться в таких местах, где по целым неделям и месяцам не выпадает ни капли дождя, и являются первыми поселенцами на сухой почве, задерживая наносимую ветром пыль, а умирая, сами превращаются в землю и таким образом делают бесплодные пески плодородными.

Благодаря только им, масса негодных песков превращается ежегодно в удобную для произрастания высших растений почву. Между тем, кто бы подумал, глядя на них, о таком их важном значении?

И так часто случается в природе: то, что нам кажется крупным, выдающимся, играет в ней очень скромную роль, а то, что, по нашему мнению, мелко, невзрачно, ничего не стояще, наоборот, является в ней сильным двигателем и могучим помощником в выполнении намеченных ею планов.

---

## VI.

### Шмелиное гнездо.

Удивительно приятны в лесу такие уголки, где вас никто не видит и вы никого не видите. Приляжешь себе на траву и смотришь в ее гущу, мечтаешь...

Кругом глушь, тишина, только кое-где переключаются птички, да кузнечики по временам потрескивают. Цветы как будто кивают вам своими головками, а трава, приветствуя, кланяется.

И невольно переносишься и мыслью и душой в новый Божий мир—мир мелких созданий, которых то и дело давишь ногами и на которых обычно не обращаешь почти никакого внимания, но мир, полный своих забот, своей своеобразной жизни.

И как-то странным, непонятным кажется, что и у таких ничтожных тварей есть свои нужды, свои потребности, есть свои стремления, своя как бы цель жизни, свои, если хотите,



удачи и неудачи, свои привязанности, своя вражда. Мир маленький, но во многом похожий на человеческий...

И вот на-днях, лежа в таком уголке и так замечтавшись, я был пробужден сильным гуденьем, как какой трубой, раздавшимся возле меня; оглянулся и вижу—красно-бурый бархатистый моховой шмель вылетает из своего гнезда.

Это была преинтересная находка—интересный предмет наблюдения, так как моховые шмели живут очень своеобразно.

Сейчас перебрался я к гнезду и стал глядеть (приближаться к их гнезду не опасно: эти милые создания очень добродушны и почти никогда не жалят).

Смотрю—все гнездо из мха, а внизу тухлое дерево. Вероятно, шмели выгрызли в нем полость.

Громкое гуденье показало, что это, должно быть, молодой шмель, так как старые очень осторожны и никогда не гудят, стараясь всячески замаскировать местонахождение своего жилища. Единственным исключением среди них является, как говорят, один шмель, носящий название трубача, который будто каждое утро, когда еще весь рой спит, вылетая из гнезда начинает громко гудеть, извещая всех, что пора просыпаться, пора приниматься за дело. По другой же версии он гудит, чтобы взмахами своих крыльев освежить, как это бывает и у пчел, сгустившийся за ночь в гнезде воздух. Словом, так или иначе, но здесь был не этот шмель, так как было уже поздно.

Обыкновенно шмелиное гнездо строится каждой весной самкой—царицей, которая большею частью только одна выживает зиму, а весь остальной рой гибнет еще поздней осенью. Самка эта наполнена яичками, из которых выведется молодой рой.

Постройка начинается ранней весной, как только солнышко хорошо прогреет землю.

Слабая, еле движущаяся самка вылезает из-под мха, травы или камешков, где провела зиму, и принимается прежде всего за подыскивание удобного местечка для основания новой колонии.

Отогревшись и обсушившись, каждая будущая царица начинает усиленно обшаривать окрестности своего зимовья и осматривать каждую щелку, каждую норку; надо выбрать такое местечко, которое не заливалось бы водой, не продавливалось бы копытами пасущегося скота и в то же время не высыхало бы во время сильных жаров.

И вот, найдя, наконец, такое местечко, она принимается



таскать материал для гнезда: кусочки мха, травинки и, собрав их, на избранном ею месте строит из них свое крошечное гнездо, величиной не больше грецкого ореха.

Сюда она сносит пыльцу растений, мед, смешивает их в клубообразную массу и, постепенно увеличивая этот запас, доводит его до величины куриного яйца.

Тогда она окружает его мягкой кожеобразной оболочкой, составленной из смолы хвойных деревьев и наклеенных на нее листьев и травинок.

Образовав таким образом запас пищи, царица начинает откладывать в него яйца. Сначала она кладет не более 5—6 яиц. Из них дня через 2—3 выходят маленькие личинки, которые затем, окуклившись, через некоторое время превращаются в шмелей.

Это — первые шмели-работники. Они малы, слабы, величиной не больше мухи. Тем не менее это все же работники, которые могут уже собирать мед и обо всем заботиться, и потому царица, как только происходит вылет этих первых 5—6 детей, сама перестает уже вылетать из гнезда и остается в нем только как повелительница и родильница дальнейших шмелей.

Маленькие шмелки эти строят гнездо далее и собирают в нем большой запас меда, а царица кладет в него новые яйца и притом в большем уже количестве. Из яиц выходят новые личинки, коконируются и превращаются в шмелей, которые начинают так же работать, как и первые.

Шмели эти уже крупнее и сильнее, так как пользовались уходом первых шмелей, и даже пробивают окружающую их кокон оболочку не сами, а прорывают его те же первые их братья.

Со второго поколения гнездо увеличивается в размере очень скоро и к началу июля достигает наибольшей своей величины. Это же время является и разгаром всей шмелиной жизни.

Тут выходят и трутни. Их личинок всего 6—8 на целое гнездо. В августе же выводятся от 18 до 32 молодых цариц.

Трутни у шмелей являются многоженцами и ухаживают за всеми царицами. Они продолжают жить и после брачного периода, но в гнезде им разрешается оставаться только ночью, а днем они должны искать себе убежища на воле.

Что касается молодых цариц, то, вернувшись с брачного полета в гнездо, они остаются в нем уже на зимовье и забираются поздней осенью глубже в мох, в клок сена, где бы им



легче было перенести зимнюю стужу. Эти царицы и являются продолжательницами рода на следующий год. Остальные все шмели, как рабочие, так и трутни, умирают вместе с наступлением холодов.

Такова история шмелиного гнезда.

Наклонившись над гнездом, я увидел, как вылетел с жужжаньем второй шмель. Он, видимо, был также недавно выведшийся из кокона, так как, прежде чем улететь, он несколько раз отлетал на близкое расстояние и снова возвращался, как бы желая поближе ознакомиться с окружающей гнездо местностью.

Изучая свое жилище, он описывал в воздухе все большие и большие дуги, пока, наконец, совсем не улетел, что означало, что он уж хорошо все заметил, что ему нужно.

Изучение это шмели производят так обстоятельно, что если бы вы вздумали завести у себя шмелиное гнездо, то его надо взять по меньшей мере за версту, иначе все шмели перелетят обратно на старое место.

Но такие наблюдения производят только молодые. Старые же вылетают прямо вверх и притом возможно беззвучно и при возвращении, приближаясь к гнезду, стараются не гудеть.

И потому некоторые старые шмели, заметив меня, долгое время не хотели влетать в гнездо и садились, бедные, со своим тяжелым грузом поодаль на цветах и мхе; а некоторые издавали даже резкий, неприятный звук, предупреждающий, вероятно, остальных о грозящей им опасности.

Чтобы успокоить их, заметив такого старого (обыкновенно лысого) уже шмеля, я отходил на минуту в сторону и ждал, пока он не влетит в гнездо.

Жизнь шмелей в их моховом гнезде, конечно, наблюдать очень трудно, и потому ее лучше наблюдать, устроив для них небольшое искусственное, домашнее.

Для этого, найдя шмелиное гнездо, берут деревянный ящик, достаточно большой и глубокий, чтобы вместить в себе все гнездо и, наполнив его предварительно мхом, кладут в него гнездо. Затем, оставив ящик непокрытым, ставят его как раз на то место, где было старое гнездо, и дают в нем шмелям немного обжиться. Если же испуганная царица будет стараться улететь, то, прикрыв платком, ее надо подержать в плену, пока она не успокоится.

Что шмели обжились, будет заметно лучше всего по тому,



что они начнут чинить повреждения в своих кокончиках, а тогда, подождав поздних сумерек—время, когда все шмели возвращаются домой,—надо прикрыть ящик крышкой и перенести его в то место, куда желаете.

Место это должно быть непременно затененное, так как иначе в жаркое время шмели не будут работать в гнезде, а лишь толпиться у входа, обвевая себя быстрыми движениями крыльев, чтобы немного прохладиться.

Наблюдения, которые можно произвести в подобном гнезде, необычайно любопытны, и потому нельзя не порекомендовать их всем любителям природы...

---

## VII.

### Муравейник.

Мы в дремучем еловом лесу.

Кругом красивые громадные вековые ели, покрытые сверху донизу серыми ягелями и лишаями, из которых некоторые свешиваются вниз, как какие длинные седые бороды, и придают деревьям вид каких-то древних, сказочных старцев.

Многие из этих великанов уже упали, свалились и гниют, но жизнь овладела и их разрушающимися останками.

Подушки ярко-зеленых мхов убрали их трещины, их полусгнившие пни; изящные перистые папоротники и тонкие травки украсили их подножие, а в самих стволах поселились тысячи личинок различных насекомых, которым эти полуживые мертвецы дают еще и приют, и пищу.

Под ними вся земля представляет собой дивный бархатистый ковер зеленого мха, и когда солнечные лучи, пробившись сквозь густую чащу хвои, озаряют его своим ярким светом, то описать или рассказать прелесть такой картины нет никакой возможности: глядишь, глядишь и никак достаточно не налюбишься!

И сколько жизни, сколько движения скрывается под этим чудным ковром, и каких-каких только мелких обитателей в нем не встречается!

Вот мы стоим у громадной, возвышающейся, как гора, у подножия такой ели, муравьиной кучи. Взгляните, как все в



ней движется, ползает, копошится. Вот тащит муравей свою куколку (яйцо) и ищет, где бы поскорее ее приютить, а вот другой, схватив своего мертвого собрата, тащит его на место погребения. Третий старается сдвинуть с места щепочку или веточку, но не в силах. К нему поспешно подбегают несколько товарищей, вцепляются в непосильную для него ношу, тащут, толкают,—и щепочка приходит, наконец, в движение.

А вот еще два или три таких силача подцепили муху и с торжеством влекут ее во входное отверстие, за ними устремляются другие. По всей вероятности, произойдет пирушка, так как живая муха—кусочек лакомый, и накушавшиеся ею муравьи обыкновенно долгое время облизываются. Мало того, встретившись с голодным товарищем, они и ему уделяют этой приятной сладости, отгрыгнув немного съеденного.

Голодные с аппетитом слизывают всю отгрынутую ими жидкость и потирают свои усики об усики своих добрых товарищей, выражая, вероятно, этим им свое удовольствие и благодарность.

Все эти движения, вся эта суматоха, однако, только кажутся беспорядочными: в муравьином царстве все подчинено строгому порядку,—каждый муравей знает свое дело, свою специальность.

Того, который занят тасканием своих мертвых собратий на кладбище, вы никогда не увидите тащащим пищу; тот, кто занят охраной гнезда, никогда не будет таскать песчинки для очистки ведущих в него путей.

Проф. Кибель, желая это проверить, отмечал красной крапинкой брюшки тех муравьев, которых видел занятых какой-либо работой, и никогда не замечал, чтобы муравей, таскавший мух и гусениц на прокорм товарищей или стоявший сторожем у гнезда, делал что-либо иное.

Единственно, когда этот порядок нарушается и все, так сказать, специальности смешиваются, это — когда на родной очаг нападают враждебные муравьи или когда кем-либо муравейник разрушается. Тогда все превращаются в воинов—в защитников отечества. Все спешат противопоставить силе силу, спешат укрыть, убрать подальше свою молодь, свои куколочки...

Но особенно интересно проявляется вышеуказанное распределение труда при собирании некоторыми нашими южными видами муравьев запасов зерна. Здесь не только одно собирание это является специальностью части муравьев, но даже делится



еще на подспециальности: одни заняты только собиранием зерен, другие — их охраной, третьи — содержанием их в чистоте и т. д.

Для собирания зерен муравьи отправляются в известном порядке, целыми колоннами. Достигнув места сбора, часть влезает на несущие зерна растения, схватывает челюстями стручки или колосья, из которых семена выпадают легче всего, и, тряся, сбрасывает их вниз, а другие подбирают и влекут уже в муравейник.

Если при этом путь от места сбора до муравейника слишком длинен, то муравьи по дороге устраивают склады под большими листьями, камнями и т. п. и поручают известной группе переходить только от склада к складу.

Дотавив же, наконец, до муравейника, начинают здесь сортировать зерна, отбирая мелкие от крупных, цельные от поврежденных и т. д.

Кроме зерен, муравьи тащат в свою кучу также мертвых насекомых, венчики цветов, кусочки дерева, листья и пр. Все это также тщательно рассматривается, сортируется, при чем все ненужное, как, напр., мякина, оболочки и тому подобные остатки, удаляется из гнезда.

Собранные запасы заботливо откладываются в особые помещения муравейника, служащие как бы амбарами. Пол этих помещений тщательно выравнивается и чем-то вымазывается. Каждое такое помещение равняется приблизительно объему карманных часов.

Собирая зерна, муравьи предпочитают хлебные, как более питательные, но берут также и зерна конопли, канареечного семени, овса, пастушьей сумки и т. п.

В каждом амбарчике помещается приблизительно около 100 граммов зерен, а число амбарчиков в каждом муравейнике бывает от 80 до 100.

Интересно, что заботы муравьев не ограничиваются одним только собиранием, но еще и сохранением собранного.

Они заботятся о том, чтобы собранные зерна не пустили сильных ростков, а потому так обгрызают их, что лишают возможности расти. Но так как, с другой стороны, содержащийся в зернах крахмал превращается в приятный для муравьев сахар лишь под влиянием прорастания, то операция обгрызания производится муравьями лишь после начала прорастания.

Если же вследствие продолжительной сырой погоды зерна



эти намокают и грозят все-таки пустить сильные ростки, то муравьи при первых же солнечных днях вытаскивают попереченные наружу и оставляют их на солнце, пока они не высохнут вполне.

Другим питательным продуктом для муравьев является сладкая жидкость, выделяемая тлями, иначе травяными вшами. Тли эти, как известно, представляют собой для муравьев некоторого рода дойных коров, а потому они уносят их к себе в муравейник и устраивают им там часто нечто в роде хлебов. Сюда одни стаскивают обломки растений, которыми питаются тли; другие же просто устраивают свой муравейник поблизости растений, на которых водятся тли, и отправляются уже за соком тлей на эти растения.

Щекоча усиками находящиеся у тлей на спине трубочки, муравьи заставляют выделять тлей этот сок и набирают его в себя насколько возможно более; а потом, возвратясь в муравейник, отгрыгают его и делятся им с другими муравьями и особенно с личинками.

И как ни странно может показаться, но и тут проявляется та же специализация, то же распределение труда, о котором я выше говорил: и здесь одни муравьи заняты только собиранием и доставлением сока в муравейник, а другие — уже кормлением им личинок.

Не менее удивительно это распределение труда еще и при уходе за царицей, ее яичками, коконами и вышедшей из них молодью и при постройке муравейника.

Взгляните, напр., как они ухаживают за своей царицей, которую нетрудно отличить по ее округлому брюшку.

Ее всегда окружает целая толпа муравьев, которые всюду следуют за ней и так прикрывают ее своим телом, что ее совсем не видно. Они кормят ее, подбирают снесенные ею яйца, складывают их в небольшие кучки и постоянно облизывают их.

Любопытно, что яички эти продолжают расти и после того, как были снесены самкой, и что росту этому, повидимому, способствует сейчас упомянутое облизывание их муравьями, благодаря которому сладкая жидкость — пища просачивается внутрь яйца. Предположение это подтверждается тем обстоятельством, что если не позволять муравьям облизывать яички, то они сейчас же сохнут и гибнут.

Так ухаживают наши няньки за яичками около двух недель, в продолжение которых то и дело перетаскивают их то



в верхние, то в нижние этажи муравейника, стараясь охранить их как от холода и жары, так и от сырости.

Наконец, из яичек этих выходят маленькие, беленькие, почти неподвижные червячки-личинки. У них нет еще ни глаз, ни ног, и потому нянькам приходится еще больше с ними возиться, чем с яичками, приходится кормить их, как кормит птица своих птенцов, т.-е. передавая пищу изо рта в рот. При этом личинки удивительно прожорливы, и бедные няньки должны метаться, как угорелые, чтобы добыть им как можно больше корма.

Но кроме еды, личинки требуют и другого еще тщательного ухода, и потому сверх этих нянек-кормилиц существуют еще няньки, которые облизывают их, чистят, переносят с одного места на другое и сортируют их, как каких-нибудь учеников, по росту.

И так продолжается возня, пока личинки не превратятся в куколок, т.-е. в то, что мы в общежитии называем муравьиными яйцами. Тут работа несколько уменьшается, но не надолго. Скоро для находящихся в куколках муравьев наступает пора выходить, чего сами они не имеют сил сделать. И вот опять муравьи-няньки распарывают своими челюстями чехол коконов, вытаскивают из него новорожденных, освобождают и расправляют их крылышки и стаскивают вообще с них ту кожу, которая покрывает каждого из них, как какая рубашечка. Затем моют, чистят и кормят их, как детей. Что же касается сброшенных и стасканных остатков чехла коконов, то они не остаются в гнезде, а немедленно удаляются, но не няньками, а мусорщиками.

Интересна, наконец, и самая постройка муравейника. То, что мы видим снаружи, не дает еще ни малейшего понятия о той внутренней целесообразности его устройства. Снаружи это какой-то хаос, какая-то, действительно, куча, как принято называть муравьиные постройки. Но если осторожно лопатой раскопать один из ее боков, то нашим глазам представится удивительное зрелище.

Кроме надземной части, имеющей в крупных муравейниках около  $1\frac{1}{4}$  аршина высоты, такой же глубины часть находится еще и под землей.

Обе эти части состоят из 20 — 40 этажей, из которых каждый поддерживается значительной длины и толщины столбами и балками из глины или дерева. В каждом этаже находится



по несколько больших комнат, а в центре всего муравейника устроен громадный зал, потолок которого подпирается искусно целой системой перекрещивающихся балок,—сооружением, достойным и человеческого ума.

К зале примыкают бесчисленные коридоры, галлерей и кладовые, разделенные стенами и расположенные в разных этажах. Всего правильнее и крепче построен муравейник в нижних своих частях.

Если раскрыть, как мы сейчас сказали, эту кучу сбоку, то в комнатах и галлерей средних и нижних этажей мы увидим преимущественно взрослых муравьев, а близ поверхности—личинки и куколки.

Таков общий план муравьиной кучи, но почти каждая еще имеет некоторые свои изменения и приспособления, вероятно, согласные с условиями окружающей ее местности. А кроме того, в этом отношении играет еще большую роль и количество ее населения. Куча, которой население немногочисленно, и величиной своей меньше, да и далеко не так искусно построена, как большая.

Смотреть на ту или другую кучу, наблюдать за тем, что в ней делается, творится, для всякого любителя природы—истинное наслаждение. Можно по целым дням просиживать над ними, следя за теми или другими действиями, той или другой работой их удивительно смысленных обитателей.

---

## VIII.

### **Живые огоньки.**

Теплый июньский вечер. После жаркого знойного дня земля накалилась: от нее так и пышет...

Уже стемнело. Иду по знакомой дорожке, вдоль канавки по опушке леса. Оттуда дует приятным теплом.

Густые тени уже легли кругом: почти ничего не видно, и только привычный глаз в состоянии различать дорожку.

Но что это вдруг вспыхнуло в траве зеленым огоньком и осветило на минуту канавку? Вон другой огонек, вон третий, вон еще и еще...



Ах, как красиво, рука так и тянется, чтобы схватить эти прелестные зеленоватые искорки.

Ведь это ивановы-червячки. Они почти всегда появляются к 24 июня—Иванову дню, отчего народ так и прозвал их.

Это—самочки жучков *Lampyris noctiluca*. Теперь они начинают только загораться, а потому то вспыхивают, то потухают. Ближе к полуночи они уберут всю канавку и все подножие кустов, которые избрали своим пристанищем, бесчисленными огоньками, как какой иллюминацией.

Пользуясь моментальной вспышкой, я уже собрал их несколько штук в коробочку с травой и пробитыми в крышке для пропускания воздуха отверстиями—и смотрю.

Светятся они не все, а только два последних кольца брюшка, и не сверху, а снизу. По временам свет их так силен, что я различаю даже цифры часов. Теперь как раз четверть одиннадцатого. Свет приятный, зеленоватый, как у электрических искр.

Для чего же они так светятся? Неужели только для того, чтобы порадовать наш глаз или украсить ночной ландшафт?

Нисколько. Это—способ привлечения к себе самцов-жучков, которые без этого освещения не нашли бы своих ползающих по траве бескрылых самочек. Поэтому-то, если бы мы вздумали посмотреть на них днем, даже и в темной комнате, то они не светили бы. Они зажигают свой фонарик только тогда, когда он им нужен. А нужен он им тем более, что самчиков, видимо, гораздо меньше, чем самочек...

И вот, как только наступает ночь, самочки, которые ползают все время на брюшке, поворачиваются им кверху (тут, как я сказал, находится светящаяся часть), зажигают свой огонек и ждут прилета желанных самчиков. Самчики летят к нему, находят самочек, и брак совершается...

Самцы светляков, как их называют иначе, светятся также, но слабо и притом не всегда. Светятся, кроме того, и снесенные самочкой яички, а равно и вышедшие из них личинки.

Что это такое за светящееся в них вещество, до сих пор достоверно не знают. Но взятое у самочек и намазанное на стеклянную палочку, оно светится, как намоченный фосфор спичек.

Оно светится и у высушенных экземпляров и притом даже через довольно долгое время после высушки, но опять-таки, если его слегка увлажнить. Предполагают, что оно является



результатом питания самочек верхним слоем свежей земли, так называемого „гумуса“, который образуется от перегноя растений. Гумус этот ведь и сам светится, особенно же превращающиеся в него преющие листья.

Самое же свечение зависит от притока кислорода. По крайней мере, когда ради опыта червячков этих сажали в стеклянные трубочки, то при уменьшении притока воздуха свечение их потухало, а при увеличении разгоралось.

О фонариках своих ивановы-червячки очень заботятся даже и в личиночном состоянии и наблюдают тщательно, чтобы они не покрывались грязью. Для этого у них существуют даже особые приспособления, особые органы—род пучков вытягивающихся и втягивающихся клейких нитей, которыми они водят по телу и счищают всякую пылинку или соринку. Эти же пучки помогают им и держаться при ползании по мху.

Кроме наших ивановых-червячков, в Европе встречаются еще шесть видов таких светящихся жучков. Особенно красиво светят южные, так называемые луциоли—*Lucioli*, самки которых летают, как и самцы, а самцы одинаково сильно с ними светят.

Когда в теплые вечера они носятся бесчисленными мириадами по лесам и опушкам, то представляют собой какой-то волшебный живой фейерверк, которого прелесть усугубляется еще тем, что они светятся не однообразно, как наши, а с разными оттенками.

Носясь иногда целыми роями сверкающих огоньков в погоне за проезжающим мимо садов и лесов поездом, как это часто бывает в Италии, они кажутся вылетающими из локомотива искрами. Так что, сидя в вагоне, никак не можешь оторваться от окна, любуясь этим своеобразным зрелищем...

Но и тут, как и у ивановых-червячков, свечение является опять-таки целью сближения самцов с самочками.

Чтобы убедиться, один ученый произвел такого рода интереснейший опыт. Он взял пару самочек и, посадив их в стеклянную трубочку, положил вечером в траву. Очутившись в таком помещении, самочки перестали светиться. Но вдруг над ними пронесся светящийся самчик. Тогда сейчас же они ответили ему свечением, а он, в свою очередь, заметив их свет, ответил им более яркой вспышкой, и начался между ними как бы какого рода дуэт, или переговоры при помощи то вспыхивавших то потухавших искр.

Из сказок природы.



При этом ученый к великому своему удивлению заметил еще, что свечение тех и других по своей силе было совершенно неодинаково и что благодаря этой-то разнице и узнавали самцы, где самочки, а самочки—где самцы.

В результате оказалось, что самцы добрались до трубочки и старались в нее пробраться. А тем временем, привлекаемые световыми сигналами самочек, прилетели к ним и другие еще самцы, так что вскоре вокруг них собралась целая масса самчиков, но самочки—ни одной.

Не удивителен ли, не поразителен ли такой приспособленный, быть может, еще целые миллионы лет тому назад природой для переговоров световой телеграф, до которого человек додумался сравнительно только недавно.

Но прелестное свечение наших родных светляков пассует перед роскошным свечением экзотических.

В Северной Америке, в окрестностях Вашингтона существует светляк (*Photinus pyralis*), которого американцы называют Lightning bug (светящимся клопом). Его свечение является какими-то вспышками молний, и если его держать в руке, то издаваемый им свет кажется ослепительным.

С заходом солнца тысячи этих жуков взлетают кверху и летят некоторое время горизонтально, потом опускаются вниз, а затем опять поднимаются кверху, и т. д. При этом они ослепительно вспыхивают только при взлете вверх, так что каждый такой взлет озаряет лес, как молнией. Остальное время они летают, опустив свою светящуюся часть тела книзу, чем и дают знать о своем пролете находящимся в траве светящимся, в свою очередь, самочкам.

Но еще прелестнее свет тропических „огненных мух“, как их именуют в Бразилии. Он до того ярок, что туземцы до открытия Америки, как говорят, освещали им свои хижины. Несколько таких мух заменяли им наши лампы и свечи.

При помощи их же испанские солдаты того времени обманывали ночью врагов, которые принимали этих жуков за горящие фитили готовых стрелять в них пушек и потому часто не осмеливались приблизиться. Так, между прочим, рассказывают, что когда однажды в XVI столетии отряд англичан высадился ночью на берега одного из Вест-Индских островов, то будто принял этих светившихся вдаль мух за факелы испанцев и поспешил возвратиться на свой корабль.

Особенно сильно светят жуки „кокуйо“ (*Pyrophorus*). Их



свет переливается, как блеск собранных в кучу брильянтов или дневной свет.

Гумбольдт, описывая свое путешествие по Южной Америке, говорит, что там жуков этих сажают в выдолбленные тыквы с отверстиями, и они так сильно в них светятся, что тыквами этими пользуются ночью как фонарями. Когда же эти живые огоньки покрывают собой в лесах поляны, то кажется, что небо упало со всеми своими звездами на землю.

Вообще свет их так ярок, что благодаря только ему и можно ездить ночью по густым лесам Бразилии и Мексики. Сидя на траве или на кустах, или летая то вниз, то вверх, они освещают собой лесные дороги, как днем.

Приблизившись к ним, путешественники ловят их прямо руками и прикрепляют к своему платью, седлу и сапогам. Отсюда они, как фонарь какой, освещают путь и пугают боящихся света змей. Когда же начинает светать, то путешественники бережно их снимают и сажают порознь на кусты. Существует даже индейская поговорка: „если берешь с собой огненную муху, то посади ее обратно туда, откуда взял“.

Чудесные эти живые огоньки служат украшением и местным дамам. Они сажают их себе в волосы, прикрепляют в маленьких тюлевых мешочках к корсажу, рукавам, вообще к платью и в таком феерическом наряде кажутся покрытыми ярко блестящими брильянтами.

Прелестных своих жучков дамы эти бережно кормят кусочками сахарного тростника, который они страстно любят, и раза два в день купают, чтобы заменить необходимую им росу. Без этого эти живые брильянты быстро меркнут и перестают светить.

Со стеблями же этого тростника и некоторыми другими растениями эти светящиеся насекомые не раз завозились и в Европу и наводили здесь иногда своим внезапным появлением страх на суеверную толпу. Так, напр., в 1766 году, завезенные с обрубками кампешевого дерева в Париж и разлетевшиеся от туда по предместью С. Антуан, они произвели такой тут переполох, что все народонаселение в ужасе попряталось по домам.

Не менее красиво и сильно светят жуки „кукубано“, встречающиеся в Порторико. Индейцы ловят их, привязывая на ниточке горящий уголь, который затем вертят по воздуху. Жуки летят за углем, долетают до кораблей, где их индейцы схватывают и продают интересующимся европейским пассажирам.



Пойманных таким образом жуков этих нередко довозили и до Англии, где они при кормлении сахарным тростником жили довольно долго. При свете их можно было читать напечатанное самым мелким шрифтом.

Свет таких тропических жуков производит особенно поразительный эффект (по словам посещавших) вечером в ботаническом саду Перадения на Цейлоне. Взобравшись на вершины образующих в нем грандиозную аллею пальм, они светят там так ярко, что их можно принять за блестящие на небосклоне звезды. И в темные ночи это выходит до того натурально, что можно даже подумать, что они составляют часть какого-нибудь созвездия или что самое небо удвоило количество своих звезд.

Это такое удивительное зрелище, какого нет слов описать. Слабое представление о нем может дать разве только наше звездное небо в яркую морозную ночь.

Вообще встречающиеся на Цейлоне светящиеся насекомые светят необычайно сильно. „Когда сидишь,—рассказывает один путешественник,—вечером на балконе с лампой, то они так и валяются на стол, затмевая своим блеском ламповый“.

Рассевшись на стене, на полу, на платях и на скатерти, они блестят здесь неподражаемым зеленоватым блеском и кажутся какими-то живыми изумрудами. Особенно красиво они выглядят, когда сидят на какой-нибудь толстой бархатистой материи.

Наибольшим обилием таких насекомых отличаются там ноябрьские и декабрьские ночи...

Кроме ивановых-червячков, у нас встречаются еще изредка и светящиеся комары, но не в форме комаров, а в форме своих червеобразных личинок. Комары эти относятся к видам, откладывающим свои яички в грибы,—в молодые трутовики. И когда выходят из них личинки, то от них светится вся грибная масса. Свет приятный, синеватый.

Здесь свет этот заимствован грибами, а под тропиками, на родине кокуйо, есть грибы, которые сами светятся. Они светятся или, лучше сказать, мерцают мягким тлеющим светом. Сотнями стоят на увлажненной земле их светящиеся, как блестящие ободки, шапочки, а на ветвях высоких деревьев, среди густой листвы, искрятся ярко-блестящими, как алмазы, точками—другие.

Днем невзрачные, комкообразные, большей частью самой



серой окраски, ночью они точно оживают и льют свой свет во все стороны.

„Глядишь на такие убранные, как гирляндами электрических лампочек, кусты и деревья тропического леса, — говорит один путешественник, — на сверкающих различными огоньками „огненных мух“, на причудливую растительность, яркие цветы, и кажется, что это сон, а не явь, что это какая-то картина феерии“.

Но особенно прелестны светящиеся тропические грибы *Dictyophora*, вся шляпка которых представляет собой род сети или изящного тонкого белого кружева. Ночью вся эта чудная ткань светит ярким изумрудным, зеленым цветом, привлекающим к себе массу мух, которые прилетают полакомиться выделяемой ими пахучей слизью. Налакомившись, они разносят в то же время с липкой, приставшей к их телу слизью и споры гриба, чем и отплачивают ему за приятное угощение.

Гриб этот светится целую ночь, привлекая, как фонарь какой, отовсюду всевозможных падких до падали насекомых, но к утру уже увядает и превращается в кучку пахнущего для нас отвратительно, а для них приятно, киселя.

За свою белую, как бы сотканную из толстых нитей фидейную ткань—шляпку он носит в Бразилии поэтическое название „белой дамы“.

Отживающий так скоро свою жизнь гриб этот в то же время отличается необычайно быстрым ростом. По произведенным наблюдениям он в 5 минут вырастает на 5 миллиметров, так что, следовательно, нетрудно видеть, как он растет. При этом он издает еще род треска, происходящего от разрыва нитей некоторых из образующих его пенек лопастей, что также представляет собой явление оригинальное.

Не менее любопытным живым огоньком является еще светящийся мох шистостера — *Schistostega osmundacea*. Но это растение уже не тропическое, а уроженец европейских горных стран, особенно Далмации.

Он не любит сильного света и потому растет только в полусветлых пещерах. Издаваемый им золотисто-желтый свет отличается изумрудом. Но что особенно интересно, это—что свет этот издается не самым растением, а является лишь как бы отражением дневного: светит здесь не мох, а его нитевидный проросток, которого чечевицеобразные клеточки преломляют в себе наружный свет, как в увеличительном стекле.



Заглянув в такую пещеру, вы видите удивительно красивое зрелище: все дно и бока искрятся бесчисленными зеленоватыми фосфорическими точками, точно кто их усыпал массой крошечных изумрудов; но попробуйте взять частицу их и вынести на свет, и вы будете горько разочарованы: вместо изумрудов перед вами окажется комок сырой земли с несколькими тонкими, едва заметными матово-зелеными ниточками. О каком-либо свете и помину нет. То же самое будет, если вы поместите этот комок и в темное место. Но положите его туда, откуда взяли, и он снова засветится своими прелестными искорками...

Наконец, еще более оригинальным светом светится наше кавказское растение ясенец — *Dictamnus fraxinella*, именуемое в общепитии „неопалимой купиной“. У нас оно встречается часто в садах.

Растение это покрывается летом султанами красивых белых или розовых цветов. И вот, если вы вздумаете в это время, особенно в жаркий день, поднести к нему зажженную спичку, то цветы его вспыхивают моментально синеватым пламенем и горят несколько секунд. Прогоревши таким образом, ни растение, ни цветы не окажутся поврежденными.

На другой, на третий день, если только погода будет продолжать стоять жаркая, вы можете повторить этот опыт: цветы опять будут гореть и опять без вреда. Вот почему ему и дано библейское название „неопалимой купины“.

В чем же тут загадка, почему же цветы горят и, горя, остаются целы? Разгадка очень проста. Горит не растение и не цветы, а испаряемый ими очень горючий газ. Чем жарче погода, чем выше температура воздуха, тем газа этого скопляется над цветами больше. Вот почему лучше всего опыт удается в жаркие, душные вечера. Вид горящего и несгорающего растения замечательно оригинален...



## IX.

### Растительные содружества.

Знаете ли вы что-нибудь обаятельнее старого дремучего хвойного бора? Вековые ели убраны седыми, как бороды старцев, лишаями, гигантские огненно-красные стволы столетних сосен вздымаются высоко в поднебесье, так что вершин их не видно, а вся земля устлана, как каким мягким ковром, толстым слоем зеленого бархатистого мха всех оттенков.

То тут, то там выглядывают аппетитные коричневатые головки белых грибов, сотнями лезут из земли зеленоватые грузди, красно-малиновые и лиловые сыроежки, желтые лисички; ползут, ветвясь, плауны и высятся красивые, точно из зеленого кружева выплетенные, папоротники-орляки.

Глядишь вверх—неба не видно, глянешь вниз—стоишь точно под каким-то изумрудным сводом нерукотворного храма. Тишина поразительная. Слышится только шопот деревьев, да изредка откликнется пташка или треснет сучок от прыжка с дерева на дерево белки...

Много лет бродил я ежедневно по такому дивному бору, гулял и наслаждался его жизнью... Но его срубил жадный до наживы человек, для которого нет ничего дороже презренного металла, ради которого он способен на все—даже на убийство.

И здесь совершил он это злодеяние—убил ни с чем не сравнимый вековой бор.

Когда срубили его, я горевал, как о потере близкого друга, чуть не плакал, и решил никогда больше на место порубки не ходить. Но потом прошло несколько лет, забыл—и пошел.

А тем временем так искусно заживляющая всякого рода раны волшебница-природа уже все изменила, все скрасила.

На сечке появились целые поля душистой, вкусной земляники, появился лесок маленьких деревцов, появилось столько новых, несуществовавших прежде прелестных трав и цветов, что я увлекся нарождающейся природой.

Тут были и звоники чуть не в рост человека, и громадные кусты гигантских маргариток и синих змееголовок, а ярко-малинового иван-чая росли целые поля, целые заросли.



Это все были растения, семена которых, не имея достаточно света, дремали в лесу в продолжение долгих лет в ожидании появления всеоживляющих лучей волшебного солнца.

И вот оно, желанное, наконец появилось, оживило чуть живые семечки, разогрело их своим благодетельным теплом.

Но что же это такое?! Ведь тут были сосны, ели, была брусника, черника, были белые грибы? А теперь я вижу больше березу, осину да разные другие растения. Откуда же они взялись, и что же случилось с дорогими моему сердцу хвойными деревьями?

И вспомнилась мне тогда история, которая бывает почти всегда при срубке с нашими хвойными лесами. Как только их вырубят и не оставят достаточного количества для нового обсеменения здоровых хвойных деревьев, так сейчас же береза и осина возьмут перевес, так как семена их гораздо легче всходят, растут быстрее, чем хвойные. А кроме того, их так много и давно лежало в земле, поджидая дорогого солнышка!

Теперь, когда высокие сосны срублены, появился этот чудодейственный свет, это всеоживляющее тепло, и они ожили. А с ними ожили и все их верные товарищи, неизменные друзья, так как надо знать, что все эти звоники, маргаритки, змееголовники и тому подобные растения—спутники лиственного леса, даже больше—спутники только березового леса и что каждый лес образует свое растительное содружество.

Посмотрите только, какие растения растут в каждом лесу. Вот вам, напр., осиновый. Есть ли в нем черника, брусника, ежевика, белые грибы? Нет. Но в нем растут разные папоротники, мелкие травки, иван-да-марья, грушанка, красноголовые подосиновые грибы и т. п. Это все свойственные ему, любящие селиться и жить в нем растения. Куда переселяется осина, туда переселяются и они.

В прежнее время ботаники мало обращали внимания, какая могла быть тому причина, и сначала даже как будто этого и не замечали. Но теперь, когда начал подробно разрабатываться этот вопрос, пришли к убеждению, что присутствие тех или других растений зависит не только от количества получаемого ими света, от почвы, тепла, влаги и тому подобных факторов, как это прежде предполагали, а еще и оттого, что известные растения любят и могут жить только в известной компании, в известных содружествах, где одни других питают, укрывают, одни другим помогают, и что как только



коренной, объединяющий их представитель (осина, береза, ель и т. п.) этого содружества гибнет, так гибнут и все остальные.

И чем больше натуралисты вдумывались, чем больше исследовали, тем больше поражались этой удивительной связью.

Оказалось, что такого рода содружества представляют не одни только такие резкие растительные контрасты, как хвойный и лиственный лес, как это мы сейчас видели, но даже и разные хвойные и лиственные леса в отдельности: осиновый имеет своих спутников, дубовый—своих, еловый—своих и т. д.

Словом, каждый из этих лесов имеет свою, свойственную ему флору. Каждый из них представляет собой совершенно различную и в то же время всегда строго определенную от других лесов картину. Мало того, такими же характерными картинами содружества являются не только лес, но и поле, и болото, и степь, и сад, и огород.

При этом такие содружества всегда так характерны, члены их так тесно друг с другом связаны, что даже по присутствию второстепенных и третьестепенных и при отсутствии господствующего, коренного их представителя (а это может случиться, если его вырубili) можно всегда определить, какое здесь было прежде содружество, а в том случае, если здесь был лес, то какой именно.

И такое удивительное проявление этой связи можно видеть не только после недавнего исчезновения господствовавшей флоры, но и после многих лет ее исчезновения.

Случайное присутствие, напр., какой-нибудь пушицы (*Eriophorum*) среди совершенно сухого луга может служить указанием, что здесь были когда-то болота, а присутствие кустика ежевики—что здесь был прежде хвойный лес.

Таковыми же показателями былого могут служить и кусты лесной малины, и побеги земляники, и вырастающие то тут, то там папоротники, колючие чертополохи, и желто-лиловые иван-да-марья.

Не удивительна ли такая прочная связь, не удивительна ли такая взаимная верность!..

И вот, бродя теперь по сечке, по бывшему дорожному для меня бору, я невольно погружаюсь в думу о том невидимом для всех единении, которое существует в природе, единении, которое должно служить примером и нам, людям, но которое, с другой стороны, выясняет совсем новый факт,—что и в ра-



стительном мире (а кто знает, быть может, и в животном) существуют как бы отдельные группы, как бы какие близкие по крови нации, интересы которых более живогрешущи и общи, нежели всеобщий интерес. Не своего ли рода это славяне и мадьяры, не своего ли это рода романцы и германцы?..

## Х.

### Наши родные орхидеи.

Как хорошо и приятно сегодня в лесу! Солнце, пробиваясь сквозь густые ветви хвои, падает золотистыми снопами на мшистый ковер и превращает его в зеленый бархат всевозможных оттенков.

Тепло, весело. На душе как-то легко: так и хочется слиться с природой.

А что за запах, что за аромат! Никогда никакие самые тонкие искусственные духи не в состоянии сравниться с ним. Это соединение какого-то дивного аромата цветов с запахом свежести. Он льется от где-то укрывшейся ночной фиалки (*Platanthera bifolia*).

Гляжу во все стороны, но тщетно... Нигде ее не вижу.

Знаете ли вы этот прелестный цветок, который народ окрестил ласкательным именем „любки“, этой действительно любимицы деревенских девушек, любимицы деревенской молодежи, этих натуральных ее духов?

Достаточно одного цветка, чтобы наполнить ароматом всю комнату или, приколов его к груди, быть окруженным его благоуханием, как бы надушившись самыми дорогими духами.

А как проста и в то же время изящна его форма и как красива его молочно-белая окраска!

Сколько денег истратили бы на него наши любители цветоводства, как упивались бы его запахом, будь этот прелестный цветок не наш родной, а дитя тропиков! Потому что ведь он принадлежит к семейству тех самых орхидей, за тропические виды которых любители платят по целым тысячам, по целым десяткам тысяч рублей за экземпляр. Правда, тропические ее сестры забивают ее необычайно причудливой формой и яр-



костью окраски своих цветов, но у многих ли из них запах в состоянии сравниться с дивным запахом любки?

Семейство это, как известно, одно из самых роскошных, самых богатых всего растительного царства. Количество его основных видов и разновидностей, а особенно получаемых помощью искусственного опыления, так называемых „гибридов“, насчитывается тысячами.

Главным местом их родины служат тропические леса Бразилии, Гвианы, Ост-Индии, острова Явы и Суматры, куда, чтобы собирать эти цветы, снаряжаются целые экспедиции.

Сколько трудов, сколько драм связано с их добыванием! Многие из них стоили не только страшных страданий их коллекционерам, но и были куплены ценою жизни.

Все это, конечно, увеличивает их ценность, их редкость, их прелесть.

Однако как ни чудесны все эти чужеземные красавицы, но не менее прелестны и наши родные их сестры.

Посмотрите на этот прелестный венерин башмачок, посмотрите на нашу очаровательную северную каллипсо, — ну, чем они хуже тропических циприпедиумов? Разве только тем, что отстают своей величиной, но и это дело поправимое. Можно с уверенностью сказать, что займись их культурой какой-нибудь специалист, и они непременно увеличились бы в росте.

Не то ли мы видим с нашими аютиными глазками? Что представляли собой эти бледненькие цветочки в диком виде, и какой роскоши достигли они благодаря культуре!

Но оставив даже в стороне всякую культуру, разве не привлекательны и в их натуральном виде наши различные лесные орхидеи?

Вот передо мною кукушкины слезки (*Orchis maculata*). Посмотрите, как изящны их светло-лиловые с темно-лиловой росписью цветы и красиво испещренные красноватыми пятнышками листья!

Этот цветок был посвящен древними германцами своей богине любви—Фригге, которая, как говорит сказание, раздала его всем юношам и девушкам, чтобы они любили друг друга.

С введением же христианства цветок получил название кровавых слез Пресвятой Богородицы, которые Матерь Божия проливала, оплакивая Христа у креста, и которые, упав на листья нашей орхидеи, оставили на них свои кровавые следы.

Интересно, что два клубенька (корешка) его имеют форму



растопыренных пальцев руки, при чем один окрашен в темный цвет, а другой—в светлый.

Этот темный, по народному поверью, представляет собой руку дьявола, а светлый—руку Божию.

И вот, когда темный, который тяжелее воды, будучи положен на воду, тонет, а более легкий, светлый, плавает, то народ говорит таинственно: видите — зло гибнет, а добро побеждает.

Последний клубень пользуется еще народной славой исцелять от разного рода недугов, но для успеха надо производить лечение только в полдень Иванова дня. Тогда проводят этим клубнем крест-на-крест по больному месту и затем зашивают его в платье, где носят до тех пор, пока он не истлеет. Если же взять темную дьявольскую руку и провести ею черту, то тот, кому это сделают, наоборот, непременно заболит.

Таково народное поверье о клубнях нашей орхидеи. На самом же деле бурый сморщенный клубень, это—прошлогодний, а белый, это—образовавшийся в нынешнем году клубень. Последний, если посмотреть на него осенью, достигнет величины прошлогоднего и несколько потемнеет, а старый—сгниет и отвалится. То же самое произойдет и на следующий год.

Клубень здесь является запасом материала, из которого строятся надземные части растения. Когда запас этот в нем истощается, он становится бесполезным и гибнет, а место его занимает новый, туго набитый строительным материалом клубень...

Тут же я вижу еще очень хорошенькую орхидею, которую обыкновенно деревенские девушки подбавляют в букет с любкой. Это—лиловатая орхидея, *Gymnadenia conopsea*. Она тоже приятно пахнет (ванилью), но далеко не так сильно, как любка.

Орхидея эта имеет очень оригинальное строение: клейкие рыльца ее пестиков расположены как раз так, что берущее в ней мед насекомое непременно коснется их головой и совершит необходимое для орхидеи оплодотворение. У нее оба клубенька также имеют форму растопыренных пальцев и в северной мифологии носят название: „ниардар вотр“—перчаток великана Ниардара, потомки которого, по северным сагам, являлись всегда благодетелями человечества; белый называется еще и рукой „творящей матери-природы“.

Но этими цветами не ограничивается орхидейное богатство нашего леса. Сколько еще таких прелестных орхидей рассеяно



по нем, и как они все разнообразны. Одни отличаются оригинальной формой своих цветов, другие—их окраской, третьи—их запахом.

Вот передо мной целый ряд с цветами, похожими не то на каких-то паучков, не то на каких-то пестрых мух. Это различные офрис (*Ophris*). Дарвин предполагает, что они приняли такую странную форму, чтобы отталкивать от себя собирающих мед насекомых, так как вырабатываемый ими мед надобен им самим для образования плодов. Того же мнения и современный известный ботаник Браун.

Насколько верно это предположение, это требует еще, конечно, более точных наблюдений, но если бы оно действительно подтвердилось, то каким новым, совершенно противоположным для большинства других растений являлось бы это оригинальное приспособление, каким новым проявлением предусмотрительности природы!

Рассматривая эти прелестные орхидеи, мне приходит на память, что и ваниль, та самая ваниль, без которой немислимо почти ни одно наше пирожное, а особенно мороженое, ведь тоже орхидея, но только, конечно, тропическая.

Черноватые, сморщенные, наполненные мелкими, как мак, сильно пахучими зернышками ванилевые стручки—плоды мексиканской орхидеи, *Vanilla planifolia*.

Там она ползет по деревьям непроходимых тропических лесов, откуда ее прежде добывали с большим трудом и опасностью быть укушенными разного рода ядовитыми гадами.

Теперь ее разводят искусственно в теплицах, и получаемая таким образом ваниль нисколько не хуже дико растущей. Словом, с ней произошло то же самое, что и с ананасами, которые, как известно, теперь разводят в особого рода теплицах, ананасницах, и которые в сыром виде отличаются даже более приятным запахом и тонким вкусом, нежели их дикие родичи.

Первые опыты такого разведения ванили в теплицах были произведены, однако, лишь в 1848 году, т.-е. почти 300 лет после ее ввоза в Европу, при чем первым местом такого разведения был город Льеж в Бельгии, а первым садоводом, нашедшим этот способ,—местная любительница садоводства—Моран.

Но, кроме того, немало ванили разводится теперь и прямо на воле, на островах св. Маврикия и Соединения, где ванилевые сады занимают по 100 и более десятин леса.



Здесь эта орхидея вьется по деревьям, достигая нередко 20 и 25 саженей высоты. Каждое растение несет множество кистей, из которых каждая имеет по 5—6 цветов.

Такая культура ванили, несомненно, более удобна, так как на воле цветы ее не приходится опылять искусственно, как это делается в теплицах, а их опыляют насекомые. Но зато она не так прибыльна, так как в первом случае получается гораздо больше плодов, чем при оплодотворении насекомыми, — на такую громадную высоту они залетают с трудом. Для исправления этого неудобства за последнее время ванилевые растения стали обрезать, не давая им расти выше 5—6 саженей.

У древних мексиканцев как ваниль, так и вообще все орхидеи пользовались большим почетом. Ими украшались не только женщины, жрецы и цари, но и алтари божеств.

Не меньшей любовью пользуются они, впрочем, и у современных обитателей Мексики. Для них орхидеи — то же, что розы для жителей Востока: нет свадьбы, нет праздника, нет похорон, где бы они не играли роли.

Орхидеи входят в состав каждого букета невесты, венками из орхидей убирают колыбель новорожденных, венки из орхидей возлагают на гроб и могилы покойников. Вся разница только в том, что в первых случаях употребляются яркие, пестрые или совсем белые, а в последнем — темно-желтые, коричневатые — вообще мрачных тонов.

## XI.

### Летучие мыши.

Вечер. Сажу на опушке леса. Предо мной дивная сельская картина. Вдали село с церковкой, крест которой ярко блестит, озаряемый последними лучами заходящего солнца; ближе — скупившееся стадо овец и табунок лошадей, а внизу темной лентой извивается речка, густо поросшая по берегам камышом и купами ольх.

Тихо-тихо низится солнце к западу. Вся утомленная дневной работой природа готовится отдохнуть, отойти ко сну: смолкают птички, перестают трещать мелкие полевые кузнечики, и даже самые цветы, травинки и листья никнут головками — как бы погружаются в сладкую дремоту.



А тем временем совсем темнеет, и только ярко-оранжевая полоска на краю горизонта показывает место, куда скрылось солнышко. Пора домой. Уж как будто и сыреет.

Но, чу! Что-то вдруг скользнуло, как тень, в воздухе, произведя слабый шорох. А вот и вторая, вот третья... И темные тсни одна за другой так и зареяли в воздухе.

Э, да это—летучие мыши. Проснувшись с наступлением сумерек, они гонятся теперь за проснувшимися, как и они, ночными бабочками, жуками и другими, служащими им пищей, насекомыми. Это—их обед. Денная жизнь смолкла, начинается новая—ночная.

Откуда они, где их жилище? Вероятно, где-нибудь в дупле старого, сгнившего дерева.

Днем, обыкновенно укрывшись в таком дупле, летучие мыши, зацепившись ножками за что-нибудь, висят головой вниз и спят; спят и ждут наступления теплого вечера. А тогда просыпаются и начинают охотиться.

Рея туда и сюда, носясь с быстротой ласточек, они удивительно ловко схватывают налету всякое попавшееся им на пути насекомое.

Количество пожираемых ими таким образом насекомых громадно. Их челюсти работают без усталы, только крылышки и ножки жертв летят направо и налево. И так продолжается час, два, три, пока они не наедятся, не насытятся, а чтобы наесться досыта, каждой из них надо съесть не один десяток, не одну даже сотню насекомых.

Почему же у них такой страшный аппетит, могут у меня спросить. А потому, что вся их деятельная жизнь длится лишь три, три с половиной месяца—с мая по август, сентябрь; остальное время они спят, да и тут еще не каждый день вылетают на охоту.

В дождь, сильный ветер, туман летучая мышь никогда не покидает своего убежища, так что из 90—100 дней, пожалуй, она охотится не более 50 и притом только от 3 до 5 часов ежедневно. Следовательно, в каких-нибудь 150—250 часов, иначе в 6—10 дней в году, она должна наесться на целый год.

Наш простолюдин смотрит на нее как на нечистую силу, а мы в большинстве случаев относимся к ней со страхом и даже отвращением. Но как мы несправедливы к ней! Бедная летучая мышь—лучший охранитель, лучший защитник наших садов и лесов. Не будь ее, кто бы избавил нас от миллионов,



миллиардов ночных насекомых, которые, не будучи никем поедаемы как во взрослом виде, так и в виде личинок, не замедлили бы истребить всю нашу растительность.

Летучие мыши живут, кроме древесных дупл, еще в расщелинах каменных стен, в старых, покинутых пчелами ульях, под крышами домов, сараев и т. п.,—словом, там, где они могут найти убежище от холода и зноя и куда не проникают ни ветер, ни свет.

Здесь они собираются целыми колониями, здесь множатся и умирают.

Жизнь их, как я уже сказал, очень коротка. В сентябре, а если заморозки начинаются раньше, и в августе—летучие мыши вдруг исчезают. Думали, что они улетают куда-нибудь на юг, как многие птицы. Но нет, они не улетают, а просто-напросто прячутся в свои потайные убежища и там, прижавшись плотно друг к другу и свесившись головою вниз, погружаются в глубокий сон, длящийся до разгара следующей весны, т. е. до мая.

Они просыпаются только тогда, когда уже деревья покрыты густой зеленью, травы—цветами и в лесах и садах появляются бесчисленные ночные насекомые. Тут только начинается их деятельная жизнь и длится не далее первых заморозков...

Полет этих мышей крайне заинтересовал меня, и я стал следить. Мне казалось удивительным, как в такой темноте и с такими крошечными подслеповатыми глазками они могут так ловко и без промаха схватывать пролетавших мимо них насекомых. Чтобы проверить, я взял майского жука и, привязав его за лапку на тонкую ниточку, пустил лететь. Не прошло и минуты, как жук был съеден, а нитка упала. Я повторил опыт,—то же самое. Видимо, они отлично различали каждое насекомое.

Но особенно было удивительно, что, летая и гоняясь за ними с головокружительной быстротой, они ни на что не наталкивались. Ведь даже и мы, бродя впотьмах, протягиваем вперед руки, чтобы не наткнуться на что-нибудь. Что же помогло им в этом отношении?

Оказывается, что летучие мыши руководствуются не столько зрением, сколько осязанием и слухом. Покрытые массой кровяных жилок и нервов, крылья их являются чудом чувствительности. Махая ими по воздуху, они осязают на дальнем расстоянии предметы с такой отчетливостью, как если бы до



них дотрагивались, а слух их так тонок, что они за десять сажен слышат малейшее трение, малейший шорох, производимый крыльями насекомых.

По этой-то причине дневные звуки для летучих мышей невыносимы и, укрывшись куда-нибудь подальше, они складывают свою ушную раковину веером и прикрывают слуховой проход козелком...

Содержание летучих мышей в неволе сопряжено со многими трудностями. Но одному английскому естествоиспытателю удалось в продолжение нескольких недель продержать у себя дома одну молодую летучую мышь, которая залетела к нему как-то вечером.

В первый день своего заточения, — говорит он, — она очень буйствовала, кусала и грызла все, что попадалось ей под руку, но по прошествии нескольких дней утихла и стала совсем ручной. Летала она неохотно, большею частью висела на отвесной стене головой книзу, схватившись когтями за карниз. Больше же всего она любила ползать по столу.

Свет лампы мало беспокоил ее и, если она и заползала охотно за рукав своего хозяина, то, повидимому, делала это скорее для тепла, нежели во избежания света.

Зрение этой летучей мыши было очень слабо, по крайней мере она узнавала свою пищу только на расстоянии двух или трех сантиметров, да и слух, почему-то, был не особенный, так как животное не слышало ни шелканья пальцем, ни захлопыванья крышки часов. Повидимому это был не совсем здоровый экземпляр.

Летучая мышь охотно пила воду или молоко, слизывала жидкость с ладони или с кисточки, которую обмакивали для нее в одну из этих жидкостей.

В пищу ей пробовали давать мучных червей, но она их не ела; бабочками она тоже сначала пренебрегала, но когда ей принесли шесть бабочек-пядениц и поместили их вместе с нею под стеклянный колокол, то по прошествии часа оказалось, что они все были уничтожены.

После того ее приучили следующим способом и к мучным червям: к мучному червю приклеивали кусочек крыла бабочки-пяденицы, и тогда летучая мышь съедала его с большою жадностью. Вообще аппетит у этого маленького животного был очень большой: съевши вечером 7 червей, оно на следующее же утро еще до 8 часов съедало 8 червей, большого паука и 6 ноч-



ных бабочек. Во время сна она привешивалась к стене или ложилась плашмя на пол.

После каждой еды летучая мышь чистилась. Она подвешивалась на одной ноге, а другою приглаживала шерсть на своей мордочке и на всем теле предварительно полизав когти той лапки, которою намеревалась чиститься. Таким же образом она чистила и летательную перепонку, прижимаясь к ней носом и, по всей вероятности, желая ее смазать жиром, исходящим из жировых железок, которые находятся у летучих мышей между глазами и носом.

Интересный случай содержания летучей мыши рассказан еще Быковым. На этот раз это был детеныш, вывалившийся из гнезда. Когда он был подобран, он был полуживой и походил на какой-то высохший лист. Б. поместил его в шкаф, где он проводил целый день, а с наступлением сумерек вынимал оттуда и кормил с пальца густым молоком.

Сначала такого рода кормление не удавалось, но потом детеныш до того к нему привык, что когда Б. во время кормления делал маленький антракт, то он визжал и высовывал свой крохотный язычок.

Дней через десять Б. приучил своего приемыша сосать молоко с блюдечка, при чем он выпивал его не сразу а с отдыхом: сначала ложечки две, а потом еще ложечку. Вскоре он научился даже сам отыскивать блюдечко с молоком, а потом стал и летать по комнате, конечно, в полной темноте, так как поставленная даже в соседней комнате зажженная свеча и та его беспокоила.

Пробыв еще некоторое время, он до того привык к нему, что стал прилетать на его голос, а особенно на визг, который Б. производил, водя влажной пробочкой по стеклу. Визг этот так ему нравился, что стоило Б. потереть слегка этой пробочкой о стекло, как мышенок прилетал к нему (конечно ночью), даже из третьей комнаты и садился на плечо, на ближнюю стенку, а то даже и на подушку.

Всю ночь он летал с писком взад и вперед по квартире, ловя мух и мошек, насевших на окнах и занавесах, при чем нередко шлепался к нему и на подушку. Однажды на подушке застал его даже и рассвет, так что Б. проснувшись к нему своему удивлению увидел приятеля, покоившегося рядом с своей головой.

Так прожил мышенок, превратившийся за это время уже



в взрослую мышь, до конца лета. Настала осень. Б. приходилось уезжать. Что делать с милым зверьком? Куда девать его? Подумал, подумал и, как ни грустно было,—решил с ним расстаться. Отворил вечером окно комнаты и выпустил...

## XII.

### Светящиеся гнилушки.

На-днях вздумал пройтись по лесу ночью. Дорога знакомая, сбиться с пути нельзя, а интересно понаблюдать, что там делается в эту пору.

Иду, кругом деревья, как тени, как какие привидения. Вон, вон протянулась какая-то лапа и заколыхалась, а внизу, точно притаившись, сидит какая-то фигура и тоже как будто, движется. Сердце замирает, стучит. Несколько жутко, но приятно.

Но что это, Боже, сон или действительность? Передо мной вдали какой-то фосфорический свет, что-то фантастическое, театральное.

Подхожу ближе—пень, весь залитый, как фосфором. Фосфором же блестят и сотни окружающих его там и сям мелких щепочек.

Э, да ведь это дубовые гнилушки! В известный период гниения они светятся почти так же, как Ивановы червячки, только свет их не зеленоватый, а более белый и значительно сильнее: они не только сами светятся, но даже освещают и окружающие их предметы. Вы различаете и траву, и кусты, и даже деревья; а если есть грибы и цветы, то и их; особенно же все, окрашенное в белый цвет. Картина своеобразная и замечательно красивая.

Я взял несколько гнилушек покрупнее. Они светились, как и пень. Одну из них я воткнул себе в петлицу, и она затеплилась, как какая обмокнутая в воду фосфорной головкой спичка.

И вспомнилось мне мое детство, когда однажды при перестройке старого дубового погреба я был поражен таким же свечением составлявших его сруб бревен и, набрав таких гнилушек, развесил их на ниточках по потолку своей комнаты и потом любовался ими в темноте. Зрелище было необычайное.



Совсем выходило, о как, в звездную ночь под открытым небом. Особенно это было эффектно, когда я просыпался среди ночи. Раз во время такого пробуждения, забыв совсем о гнилушках, я даже испугался и закричал, воображая, что меня кто-то занес в поле.

Гнилушки, которые я теперь набрал, светились так же хорошо, как погребные. Но меня интересовало теперь не как устроить звездное небо, а отчего они так светятся и какая могла бы быть тому причина? Я стал припоминать, что я где-то об этом читал и вспомнил, что причиной свечения является грибок агарикус (*Agaricus melleus*). Его мицелий \*) дает обыкновенно толстые темные шнуры, проникающие в пространство между корой и древесиной. Кроме того, встречаются такие нежные нити, которые пронизывают древесину в виде паутины и заметны только тогда, когда образуют сети.

Вот эти-то тонкие нити мицелия и светятся и придают вид древесине, что она светится.

Лучше всего наблюдать этот род свечения летом и осень после продолжительного дождя, который увлажняет такую древесину. Влажность, однако, не должна переходить известного предела, как и сухость. В противном случае гнилушки перестанут светиться.

Обыкновенно они так светятся в продолжение нескольких дней из ночи в ночь, но если перенести их в комнату, то через 24 часа, много через 43 часа, они теряют способность издавать свет, а особенно, если в комнате жарко, отчего влага быстро испаряется и древесина сохнет.

Также светятся иногда осенью и опавшие листья, поросшие тем же грибом. Кроме этого грибка, у которого светится мицелий, бывают грибки, у которых светятся ножки и лежащий под шляпкой спороносный слой. Такие грибы, напр., встречаются в Италии между корнями маслин. Светятся эти грибы одинаково и в сухую и сырую погоду, но требуют, чтобы температура была не ниже  $+3^{\circ}$  по Р. Лучше всего они издают свет при  $+8$  до  $10$  градусной температуре; отмирая же, светятся все слабее и слабее и вместе с жизнью теряют эту способность.

Точно также свечение производят еще и разные светящиеся бактерии, так называемые фотобактерии. Такие бактерии по-

---

\*) См. дальше очерк: „По грибы“.



являются часто на свежих трупах животных, так что в скотобойнях, напр., нередко все части убитых животных светятся, как будто их полили фосфором.

Подобное же свечение бактерий развивается еще иногда как на мясе, так и на рыбе в теплых и влажных кладовых и приводит нередко в ужас неопытных хозяек, воображающих, что оно является результатом порчи мяса. На самом деле, однако, это свечение не только не представляет какой-либо опасности, а, наоборот, даже служит признаком того, что продукты вполне свежи, так как оно сейчас же исчезает, как только мясо или рыба начинают портиться.

Таких же фосфоресцирующих бактерий пробовали разводить искусственно на желатине и в жидких средах, при чем свечение их в последнем случае оказывалось так сильно, что навело даже на мысль проф. Дюбуа попробовать приложить его к освещению комнат.

Полученная им таким образом светящаяся жидкость, будучи налита в стеклянный с гладкими краями сосуд, освещала настолько сильно, что при ее свете можно было свободно читать, узнавать, который час на карманных часах и совершенно ясно различать черты лица человека, стоявшего на другом конце комнаты. Особенно хорошо удавался этот опыт вечером, когда глаз не бывал ослеплен дневным светом, или после некоторого пребывания в темной комнате.

Бульоны, в которых разводил Дюбуа своих бактерий, содержали в себе всегда воду, морскую соль и некоторые минеральные и органические вещества.

Таким, похожим на лунный, „живым светом“ Дюбуа освещал довольно ярко большой зал своей аудитории. Им же был устроен род маленьких лампочек, состоявших из небольших стеклянных колб, наполненных питательным бульоном со светящимися бактериями и небольшим количеством воздуха.

Лампы эти, будучи закупорены пропускающей кислород ватой, светились не только несколько ночей, но и несколько месяцев сряду, однако, при условии держать их постоянно в темноте и не взбалтывать.

Кроме таких небольших лампочек можно легко устроить и крупную, наполнив, напр., такой жидкостью с бактериями стеклянный графин, который затем прикрепить за горлышко к потолку, снабдив сверху блестящим жестяным рефлектором.

Такая лампа „живого света“ будет светить очень сильно,



пожалуй, не слабей электрической—свеч в 16. Интересно, что сила проникаемости этого света так велика, что лучи его свободно проникают сквозь непрозрачные тела, как напр, дерево, картон и т. п.

Набрав светящихся гнилушек, я ими так заинтересовался, что, забыв о дальнейшей цели своего ночного путешествия, поскорее возвратился домой, чтобы поделиться своими любопытными игрушками с детьми. Мы развесили их, как и я в длогоости, по потолку темной комнаты и долго любовались, воображая себя в звездную ночь на воздухе.

Повторить, однако, этот опыт на следующий вечер уже не удалось, так как, вследствие царившей на другой день жары, влага из гнилушек испарилась и производивший их свечение грибной мицелий засох. Мы пробовали было его смочить, но ничего не вышло: видно, он черезчур уже пересох.

Находка эта, однако, настолько заинтересовала всех соседей, особенно же живущую вокруг нас молодежь, что на следующую же ночь все гурьбой отправились в лес к указанному мною пню и растащили его до последней щепочки.

Такое варварское расхищение, конечно, было для меня очень прискорбно, но с другой стороны я был рад, что хотя этим заставил обратить внимание юношества на забытую им совсем природу и заронил в его душу хотя маленькую к ней искорку интереса.

### XIII.

#### Среди лесной тишины.

Тишина, полнейшая тишина. О, как хороша эта тишина, когда хочется отдохнуть душою после зимних трудов, зимней усталости.

Кругом не шелохнет листом: все как бы замерло и только порой то тут, то там раздается перекликиванье птичек, да отдаленное кукованье кукушки.

Сидишь и забываешь, что есть мир, забываешь, что и сам существуешь...

— Кукушка, кукушка, сколько лет мне еще прожить? — вспоминается вам невольно обращаемый всеми к этой птичке



вопрос. И как бы в ответ на ваши мысли раздается: ку-ку, ку-ку—пять раз. Вы снова задаете мысленно тот же евопрос, снова отвечает вам кукушка „ку-ку“ пять раз. Задаете в третий, и опять тот же ответ.

Что за странность, думаете вы, неужели же в самом деле тут есть какое-нибудь основание?..

Вопрос этот—очень интересный, вопрос, который заставлял не раз уже задумываться и многих ученых исследователей.

Один из них, воспользовавшись тем, что кукушка поселилась в их местности и прожила, как ему казалось, три года, произвел ряд опытов, которые его сначала положительно поразили.

В первый год, когда он спрашивал кукушку, сколько ему осталось жить, она куковала ему, за редкими исключениями, всегда 6 раз, на второй—5 раз, а на третий—4. Являлось, действительно, совсем, как какое разумное предсказание. Для его точного подтверждения оставалось только, чтобы он на самом деле через четыре года умер.., но по размышлении он пришел к тому заключению, что кукушка уменьшала число своих кукований не потому, чтобы они имели какое-либо к нему отношение, а оттого, что, старея, она становилась, сравнительно с прежними годами, ежегодно все слабее и слабее, а вместе с тем и дыхание ее короче.

Как бы в подтверждение этой теории явился ее поборником и другой орнитолог, который одновременно наблюдал за двумя кукушками: одной—молодой, а другой—старой, причем молодая куковала всегда дольше, а старая—короче.

Так ли это, — конечно, вопрос, но очень возможно, что и верно.

Кукушка, скажу кстати, интересна не только своим кукованием, но и вообще очень любопытная птица.

Без сомнения, вы слышали об оригинальной ее замашке не высиживать своих птенцов, как это делают все другие птицы, а класть яйца в чужие гнезда и заставлять высиживать их какую-нибудь другую птицу. При этом высиженный чужой матерью кукушонок в конце концов благодарит таким образом свою приемную мать, что выкидывает из гнезда всех ее родных детей, а сам остается хозяином и требовательным баловнем — картина, которой мы нередко бываем свидетелями и среди людей.

Но самое любопытное в этом ненормальном явлении — это



что то яйцо, которое кукушка откладывает в чужое гнездо, всегда бывает одной окраски с яйцами той птички, к которой она его помещает.

Каким же образом, спрашивается, происходит это удивительное приспособление окраски, удивительное не только потому, что она придает разную окраску своим яйцам, а и потому, что она как бы сознательно подбирает ее как раз под цвет яиц той птицы, в гнездо которой кладет?

Вопрос этот долгое время волновал ученых и казался совершенно необъяснимым. Но потом выяснилось, что кукушка вовсе не обладает способностью класть яйца всевозможных цветов, а только каждая кукушка обладает способностью нести яйца одной какой-либо окраски и кладет их всегда в гнездо тех птиц, с окраской яиц которых ее собственное схоже.

Так, например, если ее яйца похожи по окраске на яйца трясогузки, то она и будет всегда откладывать их в гнезда трясогузки, если похожи на яйца красношейки, то всегда — в гнезда красношейки и т. д. При чем и самая окраска ее яиц имеет некоторое отношение к этой птице, так как обыкновенно кукушонок, вскормленный трясогузкой, будет нести яйца, одинаковые по окраске с ее яйцами, а выросший в гнезде красношейки — с яйцами красношейки.

Словом, тут как бы есть какое-то указание на то, что, может быть, окраска яиц каждой кукушки зависит от корма и способа кормления ее приемной матерью.

Все же, однако, это не дает полной разгадки: почему же кукушка выбирает для отложения своих яиц как раз гнездо такой же птицы, в гнезде которой она вывелась, и каким образом она отличает эти гнезда и отличает окраску их яиц? Это, несомненно, одна из тех загадок природы, которые мы не в состоянии разгадать, по крайней мере, в настоящее время...

Но, чу! что это такое там стучит, как каким деревянным молоточком, сыплет дробью и притом резко и отчетливо, так что можно различить каждый удар?

Смотрю кругом — ничего не видно. А стук продолжается.

Вдруг поднимаю голову по направлению к полусгнившей сосне и вижу на ней на самом верху, почти у самой вершины усердно долбящую носом кору пеструю, черно-белую птичку. Особенно красив у нее ярко-малиновый хохолок на голове и такого же цвета надкрылья. Птичка эта — дятел (*Picus medius*).



Что же ей нужно, что же она так усердно работает? Неужели это своего рода забава?

Нисколько. Стучит и долбит она недаром. Она ищет свою пищу. А пища эта — укрывшиеся под корой насекомые. Они забрались туда, чтобы в свою очередь питаться гниющей, разрушающейся под корой древесиной. А потому, если долбит какое-либо дерево дятел, это — признак болезни и болезни смертельной этого дерева.

Попробуйте снять кору с места, где он долбит, и вы будете удивлены тем, что увидите. Все дерево под корой окажется покрытым сплошной трухой, а под ней — изрытым, как какой-то татуировкой. Труха, это — результат течения древесины насекомыми, а татуировка — те ходы, которые они делают для своего передвижения.

Производят эти выгрызенные узоры насекомые; прежде всего — жук-типограф.

При первом взгляде на них кажется, что они выточены случайно, без всякой системы, но в дальнейшем оказывается, наоборот, что они ведутся самкой жука в строгом порядке: сначала выгрызается главный, срединный ход, потом от него ведутся боковые, а затем уже и эти получают некоторые разветвления. При этом в конце каждого из боковых откладывается по яичку, из которого должна вылупиться личинка жука, и кладется непременно головой по направлению к главному ходу так, чтобы, выйдя, личинка могла передвигаться по нему прямо к выходу. Для того же, чтобы дать ей воздуха, жуки над входом пробуравливают местами дырочки, которые служат для помещения как бы вентиляторами.

Чем же будут питаться в таком замкнутом помещении личинки, может возникнуть вопрос.

Матери позаботились и об этом: стенки пробуровленных ими ходов покрыты массой грибков, которые, по мнению одних ученых, они специально приносят для разведения, а по мнению других — случайно заносят на своих крыльях и других частях тела.

Эти грибки служат пищей не только личинкам, но и самим жукам. Но что особенно любопытно — это, что у разных видов жуков-типографов и грибки различные: каждый вид разводит сорт по своему вкусу.

Вред, причиняемый лесам жуками-типографами, громадный. Иногда на одном дереве их насчитывают до 100,000 штук, при



чем живучесть их так велика, что, хотя бы вся кора с дерева была сбита, а само оно потоплено в воду или положено на снег, но насекомые все таки остаются целы и живы.

На пораженном этими жуками дереве прежде всего начинают сохнуть и осыпаться иглы, а затем сохнут его верхушка и ствол.

Древесная болезнь эта носит название „червивой сухотки“. По временам она достигает таких размеров, что от нее гибнут целые леса и парки.

В конце XVIII столетия количество погибших от нее в Германии деревьев доходило до  $1\frac{1}{2}$  миллиона, а количество выведшихся в них из личинок жуков было так велико, что они перелетали из одного леса в другой целыми роями, как пчелы. В 1842 году от них погибло в знаменитом Венсеннском лесу под Парижем около 40,000 громадных вязов.

И вот помощником в борьбе с таким то ужасным врагом наших лесов и является наш дятел, а равно и другие его виды, который так усердно долбит своим носом кору деревьев.

Количество, поедаемое каждой птичкой, этих жуков и их личинок громадно, и если она не спасает того дерева, которое долбит, то спасает, наверное, целые сотни других, на которые бы эти страшные враги переселились и начали бы проявлять свою разрушительную деятельность, не будь они ею съедены.

Но как же, долбя таким образом кору, добирается наш дятел до лакомых ему жуков?

Для этого природа снабдила его всем нужным. Во-первых, самый язык его представляет собой нечто в роде усаженного зубиками копыя, которое притом он может высовывать необычайно далеко, а затем сейчас же в себя и втягивать, а во-вторых,—и пальцы его ног так устроены, что он может ими крепко держаться за ствол дерева (первый палец так отклонен назад, что им можно действовать, как нашим большим пальцем), да и самый хвост его состоит из перьев, приспособленных по могому птичке взбираться по дереву.

И вот, сидя так твердо на дереве и имея возможность постепенно подниматься вверх и обходить вокруг ствола, дятел тщательно исследует все места, где находится лакомая для него пища, присутствие которой он, несомненно, кроме того и чувствует...

Но вот все успокоилось. Дятел улетел, должно быть, или наевшись до-сыта, или истребив всех находившихся в дереве



жуков, а кукушка перестала куковать. Воцарилась глубокая тишина. Мною овладела какая-то приятная истома,—захотелось вздремнуть. Прислонившись к дереву, я закрыл глаза и хотел было уснуть, как вдруг над самым ухом раздалось звонкое жужжание комара.

В более раннее время лета можно было бы и не обратить внимания на это обыденное в лесу явление, но теперь вторая половина июля,—надо быть осторожным. Теперь начинают летать малярийные комары анофелес (*Anopheles maculipennis*).

Правда, они не особенно любят лес, но отсюда недалеко лесное болотце, среди которого находятся лужи, покрытые скоплением водорослей, образующих на поверхности нечто в роде зеленой плавающей ваты; а это как раз излюбленное местопребывание личинок этих ужасных комаров.

А знаете ли, кстати, как отличить лихорадочного комара от простого, безвредного: *Culex pipiens*? Это необходимо знать, так как это все таки дает возможность предостеречь себя от захвата страшной малярии.

Пойдемте со мной мысленно на болотце, о котором я сейчас упоминал, и я укажу вам эту разницу, а также расскажу образ жизни этого ужасного для нас комара, что может также помочь вам уберечься от его укуса, которым, как, конечно, вам известно, он передает нам заражение малярией.

Здесь, конечно, вы не увидите его в форме летающего комара, а только в тех стадиях, из которых разовьется потом этот летающий наш враг: в его личинке и куколке.

Личинки эти и куколки нашего безвредного комара плавают всегда на поверхности воды в наших садовых кадках и окунаются в воду моментально при нашем приближении; а потом—сейчас же опять и всплывают, так как, хотя и живут в воде, но без атмосферного воздуха существовать не в состоянии. Вдыхают же они его при помощи трубочки, которая находится у них на конце хвоста.

И вот тут же можно видеть разницу между безвредным и лихорадочным комаром. У безвредного эта трубочка длинная, а у лихорадочного коротенькая, вследствие чего личинки первого висят в воде головой вниз, а у лихорадочного—просто лежат на поверхности.

Большеголовая же куколка простого комара—серая, а лихорадочного—с перламутровым отливом.

Из этих то куколок и вылетает наш враг, причем, требуя для



своего превращения более времени, нежели обыкновенный, он появляется не в начале лета, как этот последний, а лишь в половине или даже в конце июля.

Теперь разница заключается уже в крыльях, которые у лихорадочного с черными крапинами и несколько шире. Но самым характерным признаком в этом виде является его посадка. Сидя на стене ли, на стволе ли, или на листе, он всегда поднимает брюшко кверху, тогда как наш обыкновенный опускает его вниз.

Днем эти комары попадают вблизи болот, так как в лесу в это время они прячутся большею частью в тень, под листья, и вылетают оттуда только к вечеру. Да и вообще не особенно они любят и лес и сад, а стараются забраться поближе к человеку в его жилище, чуланы, сараи и забираются сюда не когда светло (наш комар летит всегда на свет, а этот—нет), а в сумерки, около заката солнца.

Вот почему во избежание его посещения в это время все окна и двери жилищ надо держать закрытыми или же завешивать занавесками из тонкого филе с мелкими, не крупнее  $\frac{1}{2}$  вершка, ячейками. Сквозь такой величины ячейки, хотя они и настолько крупны, что легко могут пропустить комара, он, как и вообще все двукрылые, никогда не решается пролететь: для него это представляется почти что непроходимым препятствием.

Попробуйте произвести такой опыт—удивительно любопытно. Мухи еще иногда перебираются через них, переползая, а комары—никогда.

Особый страх этот малярийных комаров перед такой сетью является благотельным в малярийных местностях. Благодаря ему становится возможным не закрывать окна в душные жаркие вечера и, пользуясь воздухом, в то же время не опасаться прилета комаров.

Вечером же советуется и не гулять близ болот. Все эти предосторожности надо принимать, конечно, не ранее половины июля.

Каким же образом, спрашивается, заражает нас этот комар малярией? А вот как.

Кусая, он вводит в нашу кровь мелкие организмы—комочки живой слизи с ядрышком посредине, так называемых „споровиков“, которые живут в его слюнных железах, попадая в них вместе с кровью, высосанной у людей или животных, страдающих малярией.



Эти живые комочки слизи до того малы, что их можно деть в микроскоп лишь при увеличении в 800—1000 раз. Они медленно движутся и изменяют постоянно свою форму, то выпуская, то втягивая отростки.

Попав в наш организм, паразиты эти живут в нем на счет красных шариков нашей крови, разрушая их и занимая их место. Затем каждый из них начинает делиться на части, из которых каждая, оторвавшись от материнского комочка, превращается в самостоятельный комочек, делящийся в свою очередь на части, превращающиеся опять также в самостоятельные комочки и т. д.

Делясь таким образом, споровики разносятся по всей крови, и время каждого такого обильного деления является причиной лихорадочного приступа или, как его называют научно, пароксизма.

Такое размножение бывает не постоянно, а смотря по виду споровика, через известные промежутки: у одних через день, у других через два, через три и т. д., а потому и пароксизмы лихорадок бывают различные: через день, через два и т. д...

Само собой разумеется, все эти размышления отрезвили меня, и дремоту мою как рукой сняло,—где тут спать. Я только встал и пошел скорее дальше.

К тому же раздался как раз в это время вдалеке сильные раскаты грома, а до дачи было не близко. Надо было спешить добраться домой до грозы.

Но не успел я пройти и полверсты, как начал накрапывать крупный дождь и раздался такой трескучий удар грома, что я так и присел.

Что было делать: идти ли вперед или подождать? Во время грозы в лесу это вопрос не легко разрешимый, так как под деревьями надо становиться с разбором, а если идти по дороге,—весь промокнешь, да и также нет полной безопасности, что в тебя не ударит молния.

Это меня несколько смутило, и я стал припоминать, какие из деревьев считаются менее опасными, а какие—более, так как одни притягивают молнию сильнее, а другие—слабее.

Само собой разумеется, что прежде всего не надо было становиться под очень высокими деревьями, такими, которые своими вершинами выдаются над другими: молния ударяет в них всегда чаще; а затем—выбирать те, которые безопаснее.



Какие же это такие более безопасные деревья?—можете вы спросить меня. А вот какие. Еще лет сто тому назад один американский ученый обратил внимание на то, что молния чаще ударяет в дубы, каштаны, вязы и реже—в буки, березы и клены. За последнее же время таких наблюдений сделано уже немало, и недавно в одном смешанном лесу после нескольких лет опытов выяснилось, что в среднем из числа поражаемых молнией деревьев на долю дубов приходится 58%, на долю буков—21%, елей—8% и сосен—7%. В остальные виды деревьев молния попадала едва по одному или по два раза, так что, следовательно, дуб является самым опасным деревом, а сосна — наименее опасным.

Что касается до причины такой разницы, то она, как говорят, кроется в химическом составе древесины: деревья, содержащие в своей древесине много крахмала, — хорошие проводники электричества, а содержащие много жиров и смолы — плохие. Потому то молния и ударяет чаще в лиственные деревья, чем в хвойные.

Обдумав все это, я выбрал низенькую, но пушистую елочку. В нее, мне казалось, и молния реже может ударить, да и от дождя она представляет хорошую защиту.

К счастью, однако, долго стоять и под ней не пришлось. Вскоре подул сильный ветер, прогнал тучу, и дождь прекратился, а через несколько минут засияло весело и солнышко.

---

#### XIV.

### Свежескошенное сено.

Скоро скошенным сеном запахнет кругом.  
Как бы досыта, всласть грудью жадною  
Надышаться мне этим душистым теплом!

К. Р.

Вчера скосили все болотца и окрестные поляны, и когда я вошел в лес, меня так и обдало дивным, ни с чем несравнимым запахом свежескошенного сена.

Пахнет свежим сеном! Сколько прелести, сколько поэзии в этих, будящих далекие милые воспоминания словах.

Передо мной, как живая, встает вся эта страдная, но полная деревенского веселья пора сенокоса с далекими прогул-



ками на места покоса, с сушением и ворошением сена, с ночевками на сеновалах, с веселыми детскими поездками из леса на нагруженных свежим сеном телегах....

Как теперь разворачивается передо мной красивая картина косьбы: сотни косцов двигаются широкой полосой, взмахивая в раз косами, которые, блестя на солнце, вспыхивают синеватым огоньком и, врезываясь в густую зеленую траву, кладут ее правильными рядами.

Потом вдруг все останавливаются: берут в руки оселки и начинают натачивать косы, а затем, наточив, снова машут ими в такт. снова кладут траву ровными полосами.

И так с раннего утра и до вечера.

Кончается сенокос, и косцы веселой гурьбой трогаются с покоса, точно войско, с закинутыми на плечи косами, которые блестят, как штыки. Кто-нибудь затянет песню, другие подхватят, и льется она, как река.

А тем временем празднично разодетые бабы и девки весело ворошат сено граблями, переваливая с одного места на другое или складывая быстро в кучи при наступлении ночи или при знаках приближающегося дождя.

Не трогательна ли, не красива ли такая сельская картина, такая картина мирного труда!

А сено пахнет, пахнет так приятно, так упоительно, что не надышишься!....

А знаете ли, отчего оно так хорошо пахнет? От маленькой, невзрачной травки „пахучего колоска“ (*Anthoxantum odoratum*).

Чем более ее в сене, тем оно душистее. И вот почему сено, скошенное на болотах и потных местах, где она не любит расти, не имеет приятного запаха сена и пахнет скорее сыростью, гнилью, а скошенное на сухих лугах пахнет, как выражаются технически, „сладко“.

Причиной же такого приятного запаха этой травки является химическое вещество „кумарин“.

Чтобы убедиться в этом, сорвите эту невзрачную травку и, потерев ее немного пальцами, понюхайте или же, взяв в рот, слегка пожуйте. Чувствуете, какой приятный аромат? Совсем свежее скошенное сено.

Вещество это имеет вид белых кристалликов, растворяется в воде и горько на вкус. Оно встречается у нас не только в этой траве, но и в красиво цветущем желтыми и белыми ки-



стями цветов доннике (*Melilotus*), ясеннике (*Asperula odorata*) и некоторых других.

При названии донника мысли мои невольно переносятся в отдаленные времена—в дни Рождества Христова, в Иудею, когда Предвечный Младенец, лежа в яслях, покоился в свежем сене, и этот ароматический донник был одной из трав, служивших ему колыбелью. Поэтому на картинах средневековых мастеров, изображавших Спасителя младенцем в яслях, нередко изображалось и это растение.

Приятный запах кумарина служит также причиной, почему на западе, да отчасти даже и в Курляндской губернии, пользуется такой любовью другое наше растение, ясенник, из которого там готовят известный немецкий „майский напиток“ (*Maitranck*), главную прелесть которого составляет его приятный аромат.

Вообще запах этот является главной привлекательностью и многих других содержащих кумарин растений, обитателей не только наших скромных северных лесов, но и роскошных тропических.

Не говоря уже об южно-европейской лаванде, том душистом лиловом губоцветном растении, из которого изготавливают так много парфюмерных продуктов и которое прямо в засушенном виде кладут в белье и вещи, чтобы придать им приятный запах, он встречается также в гвианском растении, носящем название бобов „тонка“, служащем основанием дорогих нюхательных табаков и многих тонких духов, и в изящных, точно из белого бархата сделанных цветах орхидеи—ангрекум (*Angraecum fragrans*).

Он же встречается и в индийском злаке андропогон, пахучие корни которого употребляются во Франции под названием ветивер (*Vetiver*) против моли, как у нас камфора и нафталин. Мы с растением этим очень мало знакомы, а жаль, так как моль его действительно не выносит и улетает даже из дома, где им пахнет. На сколько было бы приятнее, если бы сохраняющиеся от моли наши вещи пахли бы этим ароматическим растением, нежели вонючим нафталином или пахнущей больницей—камфорой.

Но, странное дело, запах этот, являющийся столь приятным для травоядных в пахучем колоске и доннике, — в ясеннике является для них отталкивающим. По всему вероятно оттого,



что содержание в нем кумарина слишком велико и потому может быть для них вредно.

Такой внутренний, данный животным природой, способ предостережения может иметь двоякое значение: с одной стороны — предостерегать от грозящей их жизни опасности, а с другой — отталкивать от тех растений, которые иначе по приятному вкусу своему могли бы быть ими совершенно истреблены.

В сене нашем, если мы рассмотрим его, найдется немало таких любопытных в том или другом отношении растений.

Так, травоядные не едят и не дотрагиваются даже или, схватив, сейчас же обратно выбрасывают белену, дурман, болиголов и копытень. Во всех них отталкивающим является их запах.

Вы знаете, конечно, белену, это с мохнатыми, липкими, неприятно пахнущими листьями и грязно желтовато-белыми цветами растение. Она — не только яд для животных, но и для людей. Надо ее очень остерегаться и не брать в рот и особенно не курить, — как это делают в деревне, — его семян и сушеного растения. От курения семян происходит род одурманивания, а если съесть его, то со съевшим происходят такие явления, что вполне оправдывают сложившуюся поговорку: „белены объелся“.

Недавно в одном училище в Давосе, в Швейцарии, произошел такой ужасный случай. Повар по ошибке вместо сладких кореньев, которые там очень любили, подал за обедом похожие на них корни белены.

К счастью, все отравившиеся ученики были спасены, но многие долгое время находились в состоянии помешательства. Одни ловили все время воздух, другие путали время, торопясь идти в класс, когда не могло уже быть уроков, третьим грезилось, что вся улица усыпана деньгами, и они старались добраться до них, чтобы набрать их. Одному мерещилось, что все ноги его истыканы соломинками, и он всячески пытался их вытащить, другой мешал кофе пальцами, третий старался сесть между двумя стульями, и тому подобный вздор...

То же самое надо сказать и о дурмане (*Datura stramonium*), который попадает еще реже в сено, так как это растение сибирское, занесенное к нам цыганами и прижившееся, большей частью, только на задворках.

Цыгане пользуются им для одурманивания людей, которых потом обирают.

Для этого они бросают семена дурмана на раскаленную плиту.

Из сказок природы.



ту или даже просто на раскаленный кусок железа, от чего подымается страшный чад, который и опьяняет всех присутствующих и заставляет их видеть все то, что, в душе, им хотелось бы видеть.

Болиголов (*Conium maculatum*) является страшным ядом. Это—тот самый яд, который, если помните историю древней Греции, должен был выпить по приговору судей славный философ Сократ. Действие его было ужасное. Сократ умер, постепенно кочenea с ног до головы, но не теряя при этом ни на минуту сознания.

Узнать его легко в сене по красным, как бы запачканным кровяными пятнами стеблям. Запах у него неприятный — мышиный.

А вот еще и копытень (*Asarum europaem*), которого листья похожи на копыта, и красивая, как бы с гофрированными листьями, чемерица (*Veratrum*). Понюхайте, как он сильно пахнет перцем. Оттого его и не едят травоядные. Чемерица же возбуждает такое чиханье, которое может довести до неистовства. Это животные хорошо знают и потому ее не трогают.

Не дотрогиваются они, если она попадется случайно в сено, и до крапивы, но уж не за запах, а за жгучесть, за которую ученые прозвали ее даже растительной змеей.

А знаете ли почему? А потому, что каждый ее волосок, если посмотреть на него в сильную лупу, имеет вид зуба ядовитой змеи и так же, как и этот зуб, содержит при основании своем пузырек с ядовитой жидкостью. И как ядовитая змея, кусая, изливает свой яд в рану через зуб, так и крапива, стрекоча, изливает его через обломившийся кончик своего волоска.

Особенно болезненным, само собой разумеется, является ожог ею рта, губ, глотки, как это случается с травоядными, и потому, само собой разумеется, они ее и избегают.

Таковыми же неприятными для травоядных животных растениями представляются: собирающая в свои листья капельки росы манжетка (*Alchemilla vulgaris*), которая содержит в себе неприятное для животных вяжущее вещество—танин; медвежье ухо (*Verbascum*), которого войлочные волоски производят во рту невыносимый зуд и царапины; белоус (*Nardus strictus*) разные осоки и ситовник, которые содержат в себе кремнезем и, попав в желудок, изъязвляют своими острыми краями слизистую оболочку; подмаренник, кислица, иван-чай и про-



чие кипреи, содержащие в себе кристаллы щавелево-кислой извести, которые, прокалывая при разжевывании полость рта и пищеварительный канал, причиняют остро-режущую боль и даже катарр кишек, и т. д. Всех их, конечно, не перечесать, но все их жвачные отлично знают и никогда не едят.

Видите, вот они все (к счастью, в незначительном количестве) как раз и в нашем сене, но попробуйте взять, напр., эти красивые стебли медвежьего уха и иван-чая и дать их корове. Увидите, что она только понюхает их, а есть ни за что не станет.

В этом отношении природа снабдила травоядных таким тонким чутьем, каким мы не обладаем. Им достаточно понюхать траву, и они уже знают, годна ли она для них или нет...

Но давайте продолжать рассматривать дальше наше сено. Это очень интересно. Ведь, оно может служить нам некоторым образом как бы гербарием, разбирая который можно ознакомиться с флорой места сенокоса.

Будем теперь только уже смотреть, какие же в нем находятся съедобные для скота травы, а таких, конечно, значительно больше, чем несъедобных.

Вот смотрите прежде всего несколько цветов клевера (*Trifolium*), или, как его проще, называют кашки. Тут есть и красный, и белый, и розовый; теперь, конечно, они все бурые. Скот их очень любит, но, съеденный в неумеренном количестве, клевер может быть очень вреден, чего у нас, конечно, не случается, так как на наших полях он встречается в очень небольшом количестве.

Цветы его пахнут медом и действительно содержат его в себе в значительном количестве; однако пчелы почему-то этого меда не берут. Говорят, будто потому, что некоторые виды его содержат в себе небольшое количество ядовитой цианистой кислоты, которая, быть может, представляет для них опасность. С другой же стороны, скорее всего оттого, что язычок их недостаточно длинен, для того чтобы добраться до помещающихся довольно глубоко у клевера нектарников.

Легенда же с своей стороны объясняет это странное обстоятельство таким образом.

Однажды, говорит она, великий угодник Божий Николай, очень любивший пчел, поручил одной из них пересмотреть все цветы земли и сообщить ему, какие из них наиболее пригодны для собирания меда.



Полетела пчела по всей земле, осмотрела все цветы и, увидев обильно содержащий в себе мед клевер, так прельстилась им, что решила о нем умолчать.

Угодник однако узнал про обман, и когда она перечла ему все виденные цветы, а о клевере не упомянула, сказал:

— Ну, теперь, пчелка трудолюбивая, питайся ими, а остальных не трогай; если же тронешь какой из неперечисленных, то ни сама не наешься, ни в улей ничего не принесешь.

Потому-то, заключает сказание, пчела и не берет никогда меда с клевера...

Кроме клевера, в сене нравится жвачным также: вязель, ляд-венец, вика, заборный и мышиный горошек—вообще растения из семейства бобовых, большинство сложноцветных, губоцветных, колокольчиков, вьюнков, крестоцветных, зонтичных и т. д. и особенно злаков.

Вот смотрите, как раз тут и заборный горошек, о котором я сейчас упоминал. Растение очень интересное. Это как раз европейский представитель тропических так называемых „муравьиных растений“.

Горошек этот обладает единственным в своем роде свойством—выделять мед не в цветах, а особыми, находящимися на нижней стороне его прилистников железками.

Такого рода необычайное приспособление долгое время приводило в недоумение натуралистов, но потом заметили, что растение это всегда покрыто массой муравьев, которые сползаются отовсюду, чтобы сосать этот мед, и в благодарность за это тщательно очищают растение от нападающих на него гусениц и тлей. Словом, проявляют такую же деятельность, как их тропические родственники по отношению к мирмекофильным растениям.

А вот другое известное растение—тысячелистник (*Achillea millefolium*). Это—уже сложноцветное. Оно растет всегда там, где есть солнце, и является любимым кормом овец, которым, вероятно, нравится его горечь. Горечью этой оно и пахнет. В былые времена его настойкой пользовались наши знахари для лечения самых застарелых ран.

Тут же, как видите, и любимый рогатым скотом, да и лошадьми, остролистный подорожник (*Plantago lanceolata*). Это один из тех подорожников, которых американские индейцы называют травой „бледнолицых“, так как, следуя по пятам европейцев, он разрастался в громадном количестве всюду, где они остано-



вливались даже и на короткое время. Причиной такого быстрого распространения служит удивительная липкость его семян. Приставая к подошвам проходящих, он передвигается удивительно быстро и появляется в конце концов в таких местах, где его до этого времени никогда не было.

Конечно, таких приятных для травоядных растений мы могли бы найти в этом сене без конца, но остановимся только еще на семействе, составляющем, так сказать, основу всякого сена, основу пищи травоядных — на злаках, т.-е. растениях, которым дается общее название „трав“.

Казалось бы, что может быть в них для скота вкусного: сухие, часто тощие, былинки с парой таких же тощих листочков и жиденьким колоском или метелкой мелких цветочков на конце, — и больше ничего. Но в этом-то цветущем и плодоносящем колоске и вся суть. Ведь это — то же самое, что и наша рожь, пшеница, ячмень, овес, — словом, наши хлебные растения, которые при первом взгляде также должны были вызвать сомнение: что же в них может быть питательного и приятного? С таким недоверием должны были, несомненно, отнестись к ним и первые познакомившиеся с ними люди. Польза их и питательность выяснились вполне лишь много лет спустя и не сразу, и оказались, как и тут, в невзрачном колоске.

Таких кормовых злаков очень много.

Вот прежде всего распространенная теперь всюду тимофеевка (*Phleum pratense*), на которую обратил особенное внимание всех сельских хозяев как раз сто лет тому назад американец — Тимофей Ганзен, за что ее и окрестили его именем. Это — превосходнейший и вкуснейший корм.

Траву эту очень легко отличить от других по ее оригинальному соцветию, похожему на те круглые щетки, которыми прочищают ламповые стекла.

Подобное же соцветие, смотрите, имеет вот этот лисехвостник (*Alopecurus pratensis*), только оно несколько вытянуто и к концу более заострено, так что, действительно, как бы походит на лисий хвост. А кроме того пыльники цветов у тимофеевки — лиловатые, а у лисехвостника — желтоватые.

А вот еще похожий своим соцветием на гребенки гребеночник (*Cynosurus cristatus*), с развесистыми метелками колосков мятлик (*Poa pratensis*); ежа-трава (*Dactylis glomerata*), прозванная так за то, что ее соцветия образуют род ежеобразных щеточек, костер (*Bromus mollis*) — с односторонней по-



никлой метелкой и колосками, похожими на овес; бухарник (*Holcus lanatus*), называемый иначе медовой травой—с лиловатыми и розоватыми метелками; полевица (*Agrestis vulgaris*), образующая плотный, густой дерн; пырей (*Triticum repens*) с длинными корнями, вследствие чего он необычайно быстро вырастает все луга и выгоны, и т. д.

Все это—те травы, которых одна старинная легенда называет за их густой покров „волосами земли“.

Невзрачные, незаметные, они являются, однако, как и многое незаметное в природе, одними из важнейших исполнителей ее предназначений, так как, не говоря уже о пользе, приносимой ими в качестве корма, они играют еще выдающуюся роль и в испарении влаги, и в снабжении воздуха кислородом.

Поглощая из земли упавшую из облаков и туч, в виде дождя и других атмосферных осадков, воду, травы эти испарением опять поднимают ее на воздух, откуда она, образовав новые тучи и облака, снова падает в виде благодетельных дождей, туманов, снега и т. д. на землю.

Не менее значительной является их деятельность и по снабжению воздуха кислородом. По произведенным вычислениям, каждая десятая газона извлекает из воздуха ежегодно около 9.000 пудов углерода, что для всей покрытой травой земной поверхности дает колоссальную цифру пудов.

Но, извлекая из выдыхаемой животными в воздух углекислоты это громадное количество углерода, травы в то же время выдыхают из себя в меньшем количестве и живительный для всего на свете живой кислород. И таким образом, несмотря на всю свою ничтожность, являются нашими тайными благодетелями, без содействия которых существование наше было бы немыслимо.

---

## XV.

### Утро в деревне.

Я всегда любил лес, пестреющие цветами луга, тянущиеся бесконечно далеко, засеянные хлебом, овсом и гречей поля, старинные помещичьи усадьбы с прудами, темными липовыми аллеями, обширными плодовыми садами, душистыми конопляниками и проч.,—словом, настоящую деревню с ее привольем,



с ее жизнью среди природы. И вот, наконец, сегодня я в этой, так давно желанной, деревне...

Еще рано. Солнце только что встало, и вся природа начинает просыпаться. Трава еще покрыта серебристой росой, как инеем, а на деревьях и цветах висят ее сверкающие капельки.

Открываю окно, и в него врываются целые снопы ярких, но еще только тепловатых солнечных лучей. Господи, как хорошо, как весело, как бодро на душе!

Скорее, скорее в сад! Набрасываю на себя легкое пальтецо и бегу к цветникам.

Вот розы, мои любимые старые центифольные розовые розы. Как они хороши, как красивы их усыпанные целыми десятками, целыми сотнями пышных цветов, кусты! А вот и белые полумахровые, вот и белый шиповник. Их прелесть увеличивается забравшимися в них блестящими, как изумруд, прелестными жуками-златками. Кажется, они друг для друга созданы. А между тем, как опасен для розы и шиповника этот блестящий жучок! Правда, что жизнь розы недолга: одно, другое утро, но златка въедается в них, еще совершенно свежих, только что распускающихся, пожирает их тычинки и пыльцу и заставляет осыпаться раньше времени их нежные белые лепестки, которые сыплются, сыплются, как снег, к подножию куста.

На шиповнике вред златки не так заметен. Там лепестки держатся крепче, и потому златки могут сидеть в его цветах по несколько дней; но розы, бедные розы, как они от нее страдают...

Противоположность этому красивому жуку—другой, не менее прелестный жучок—божья коровка.

Знаете ли, сколько добра, сколько пользы приносит цветам это маленькое, безобидное существо? Наверное, нет. А польза его громадна. Его личинки, а отчасти и он сам,—истребительницы той страшной тли, иначе травяной вши, которая уродует и заставляет чахнуть и гибнуть массами как наши розы, так и вообще многие цветы и растения.

Тля нападает на них, впивается в их молодые, нежные части своим острым, как игла, хоботком и высасывает из них сок, вследствие чего и цветы, и листья, да даже и самые стебли, особенно травянистые, гибнут и сохнут в полном расцвете сил. При этом видов тли так много, что чуть не каждое растение имеет свою тлю: розы — розовую, гвоздики — гвоздичную, пеларгонии—пеларгониевую и т. д.



Но что самое ужасное, так это необычайно обильное размножение тли. От одной такой тли в одно лето получается до 9 поколений, а так как каждая тля приносит каждый раз от 30 до 40 живых детенышей, из которых каждый в свою очередь через несколько дней приносит опять по столько же, то уже от одной тли после четырех поколений получается более полу-миллиона штук, а после 9 поколений—целый миллиард. Отсюда можете себе представить, что случилось бы с нашими растениями, не будь у них защитников от этого ужасного врага.

И вот одним из таких защитников является наша божья коровка, не столько в виде обычно известного нам сургучно-красного, желтого или черного, покрытого то черными, то белыми, то желтыми пятнами жучка, сколько в виде своей невзрачной, имеющей вид какой-то черной кучки, личинки. Личинка эта и нападает на тлей и пожирает их немилосердно, не давая размножаться.

Значение личинок божьей коровки в качестве защитницы растений так велико, что в Соединенных Штатах Северной Америки, где за последнее время придумали вести борьбу с вредными насекомыми при помощи их врагов из насекомых же, каждую осень собирают божьих коровок сотнями миллионов штук и, продержав в особо приспособленных для этого ящиках всю зиму, рассылают затем весной всем желающим воспользоваться их помощью садоводам и сельским хозяевам. За одну осень 1912 года их было собрано, как сообщали американские энтомологи, и затем разослано весной 1913 года—не менее 50.000.000 штук.

Получив божьих коровок, фермеры распускают их по своим садам, лесам, полям, и божьи коровки, разлетевшись по растениям, несут свои яички, вышедшие из которых личинки и поедают зловредных тлей...

Иду дальше и останавливаюсь перед старинным, когда-то составлявшим принадлежность каждого деревенского цветника, невзрачным на вид, но удивительно приятно пахнущим растением—кадуфером. Сорвав его листик, тру его пальцами и упи-ваюсь его дивным запахом!

Ах, какой чудный дар природы этот запах цветов! Сколько иногда невзрачных цветов пользуются нашей любовью благодаря только ему. Запах, это—как бы „душа цветов“.

Возьмите резеду; ну, что в ней было бы привлекательного, не обладай она своим дивным запахом! Когда же запах при-



соединяется к красоте цветов, то на них не нарадуешься, не налюбуешься. Подумайте только, сколько прелести потеряли бы все наши гвоздики, душистые горошки, ночные фиалки, белый табак и т. д., не будь у них запаха! А теперь вдохнуть в себя их запах—одно наслаждение.

Рассказывают, что один английский любитель садоводства до того увлекся этими запахами, что устроил у себя даже специальный сад, весь засаженный одними только душистыми растениями.

Это был целый парк со множеством извилистых дорожек, заканчивавшихся то полянками, то площадками, то группами клумб, то изгородами из вьющихся растений и т. п. Все эти площадки, клумбы, полянки были засажены душистыми цветами и притом так, чтобы в каждом месте находились только одни какие-нибудь цветы. И вот, гуляющие по саду, проходя по одной дорожке, чувствовали только запах резеды, по другой—только запах белого табака, по третьей—только душистого горошка; придя на полянку, они были окутаны там ароматом ландышей, лесной ночной фиалки, проходя мимо кустарников, вдыхали в себя то запах роз, то сирени, то дикого жасмина и т. д. Не правда ли, как это должно было быть приятно?

Так и сейчас я вдыхаю в себя чудный запах, струящийся из сотни венчиков самых разнообразных цветов и хотя уже не отдельный, а соединение нескольких, но тем не менее и такое сочетание производит на меня удивительно приятное впечатление.

В этом отношении, впрочем, надо правду сказать, природа—какая-то волшебница. Она удивительно умеет сочетать не только самые разнообразные запахи и цвета, но и такие разнообразные звуки, как пение разных птиц, стрекотание всевозможных насекомых и даже всякого рода шумы: свист ветра, завывание бури, шелест листьев, скрип деревьев.

Вот и теперь каких-каких только птичек не раздается вокруг меня: и пение, и чириканье, и свист, а все вместе взятое необычайно приятно щекошет слух и наполняет душу каким-то неподдающимся описанию удовольствием.

Вслушиваясь внимательно, я начинаю вскоре различать и пение зяблика, и малиновок, и синиц. Это все самые ранние певцы. Они начинают петь с восходом солнца. За ними потом постепенно вступают в общий хор и другие.

Говорят, что вступление это даже имеет известную пра-



вильность, известную определенность, так что по нему можно будто, определять время. Основываясь на этом, один французский любитель птиц пытался составить даже нечто в роде птичьих часов.

По его мнению, первым певцом зари всегда бывает зяблик: он начинает свое пение с 1 часу до 2 часов утра; за ним следует черноголовая малиновка: она поет от 2½ до 3 часов утра; за ней поет красногрудая малиновка—от 3 до 3½ часов, а за этой малиновкой—дрозд, начинающий свою песнь от 4 до 5 часов утра. Далее следует синица черноголовая—от 5 до 6 часов, к ней присоединяет свое чириканье проснувшийся поздно лентяй воробей, а с 6 часов присоединяются к общему хору птиц уже и все остальные.

Пение их длится неумолчно весь день и только затихает к заходу солнца. Тут происходит пауза, после которой с последними лучами заходящего солнца начинает понемногу щелкать соловей. Щелканье его с наступлением ночи становится все громче и громче и длится всю ночь напролет, захватывая нередко и несколько часов раннего утра.

Вот и сейчас, идя по густой липовой аллее, я слышу дивные его трели. Сколько гармонии, сколько чудных переливов в его песне! Просто не верится, что поет небольшая, невзрачная серенькая птичка.

Стою как очарованный и не могу оторваться от этих дивных звуков. А там наверху, надо мной раздается другая песнь: гуденье пчел и густой бас шмелей, собирающих с цветущих лип свой взятки,—рабочая песнь трудолюбивых насекомых...

Липы в полном цвету. Их упоительный запах—не тот аромат, что ощущается от вышеописанных растений, а нежный медовый, заполняет собой весь окружающий воздух. Это один из так называемых парафиноидных запахов, как запах тмина, корицы, валерианы, пионов, дурмана и т. п.,—словом, один из аптечных запахов, служащих в природе большею частью для приманки каких-либо насекомых или животных.

Хочу идти далее, но невольно останавливаюсь, так как у выхода из аллеи встречаю еще большую клумбу цветов и среди них старое, большею частью забытое растение—хрустальную траву. А вы знаете, что это такое за растение? Это—траву, у которой все листовые черешки покрыты как бы крупными каплями стекла, а самые листья—как стеклянными зернышками.

Обыкновенно все растение имеет вид, будто оно сделано из



хрустали, но иногда падающие на эти капли лучи солнца переливаются в них разными цветами радуги совсем как в тех каплях росы, которые собираются по утрам в складчатых листьях манжетки (*Alchemilla vulgaris*) или в каплях воды на кустах и деревьях после сильного ливня. Помните, как это красиво—совсем как какие брильянты. И подумаешь, все отчего? Оттого только, что белый солнечный луч, преломляясь в каплях воды, разлагается на свои семь основных цветов: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый,—словом, как это бывает, если поглядеть на, комнату или на окно сквозь граненое стеклышко.

Эта интересная хрустальная травка родом из дальних стран, из южной Африки, принадлежит к семейству мезембриантемов, отличающемуся необычайной способностью к мимикрии,—иначе к подражанию животным и минералам с целью более успешной борьбы за существование и защиты от беспощадного истребления. Так мы знаем, например, что северные животные принимают с этой целью белую окраску, подходящую под цвет снега, гусеницы—вид сучков, некоторые бабочки подражают своим видом осам, пчелам, другие—сухим или зеленым листьям и т. п.

Здесь же сочные листья растений этого семейства принимают до того похожий вид и форму камней, что даже лакомые до них животные пробегают мимо, не заметив их.

Живые камни эти лежат в беспорядке то как обломки, то как крупные глыбы или же образуют род сплошной мостовой. Узнать, что это растения, можно бывает только во время цветения, когда среди этих мнимых камней появляются там и сям желтенькие, звездообразные цветочки; но и эти цветочки раскрываются обычно только в самый припек, когда от ужасного зноя все животное население старается укрыться куда-нибудь в тень.

Словом, эти родственники нашей хрустальной травки представляют собой удивительнейшую мимикрию...

Из парка выхожу в поле—в овсы. Здесь меня ждет новое очарование. Вверху, где-то далеко-далеко в небе разносится чудная песня другого дивного певца природы, виртуоза полей—жаворонка. Она журчит и переливается, как ручеек, и так и тянет к себе в высь, так и манит сердце слушателя.

На зиму эта птичка, как известно, улетает от нас в теплые страны и возвращается назад, по словам народа, как раз к 9 марта.



И вспоминается мне, слушая ее, сложившееся об этом отлете и прилете и самой песенке прелестное народное сказание.

Господь, говорит это сказание, которому очень понравилась эта птичка за ее звонкий серебристый голос, поручил ей однажды возвестить крестьянскому люду о грядущем ему счастье.

Полетела птичка с этой радостной вестью в деревню, но, прилетев, так сконфузилась, так заспешила, что ничего хорошенько передать не смогла, все спутала.

Слушали, слушали ее крестьяне, да так и остались в недоумении.

И вот с той поры жаворонок ежегодно улетает на зиму на юг, чтобы, набравшись там новых сил, возвестить, наконец, то, что ему заповедано Господом.

Однако проходят годы, а крестьяне все еще никак не в состоянии его понять. И так будет до тех пор, пока они его не поймут, а как только поймут, то он останется уже на крещеной Руси на веки вечные. И не будет тогда ни голода, ни холода,—настанет тогда счастье крестьянское навеки нерушимое.

Пока же неизменно вот уже целые сотни лет каждое 9 марта пекут и в деревне, и в городах в честь нашего любимца пшеничных жаворонков, украшают им иногда головку сусальным золотом, а крылышки—серебром и вместо глаз вставляют изюминки. И нет для детей милее этого подарка...

Но вот и дорогие для меня бесконечные хлебные поля. Смотрю и не наглажусь. Как волны моря клонятся колосья их под дуновением ветерка то в одну сторону, то в другую, то вздымаясь, то опускаясь, и, кажется, нет этому зеленому морю конца. А среди него то там, то сям, как поплавки из воды, ныряют синеголовые васильки, красноголовый мак и лиловые цветы куколя...

И чудится мне в шелесте этих колосьев шопот бедной Цереры, зовущей из ада свою дочь Прозерпину.

Похищенная богом ада Плутоном, так рассказывает греческая легенда, Прозерпина исчезла с земли, и несчастная мать ее, богиня жатвы Церера, в отчаянии искала ее всюду, пока не узнала, куда она девалась.

Тогда она посеяла зерна пшеницы. Зерна проросли, пустили глубоко в землю корни, а над землей — стройные колосья. И вот, сидя у этих колосьев, Церера прислушивалась к их ше-



лесту: то был шопот дорогой ее дочери, сообщавшей ей таким образом из глубины ада о невзгодах своей жизни.

И вот теперь я прислушиваюсь к этому шелесту, и мне чудится, что я слышу как будто чей-то тихий, тихий шопот.

А как хорошо прилечь на меже в гуще ржи и взглянуться в тот обширный мир, что кроется среди этого леса колосьев. Чего-чего тут только нет! Тут и кузнечики, и жучки, и гусеницы, и разные мухи, тут и мыши полевые, и перепела, и куропатки, и коростели и т. д. Все укрываются, все живут здесь и находят себе корм и пристанище. Эта чаща колосьев действительно должна представляться им чем-то в роде громадного, бесконечного леса.

Всматриваюсь и вижу вдали, вдали, в самой глубине влезают по колосу быстро, как по дереву, какой-то крошечный зверок. Что бы это такое могло быть? Э! да это мышья-малютка. Верно у нее где-нибудь здесь гнездышко, но где? Сейчас она лезла вверх, а теперь как будто уже внизу. Это такая непоседа, такой акробат, каких мало. Не перепрыгнула ли она уже на другой колос?

Верно, верно: вон обхватила два колоска и качается, как какая обезьянка. Теперь уселась на одном и грызет, вытаскивая из него зернышки. Жаль, что до нее не доберешься. Пожалуй, потопчешь много хлеба.

Гнездо ее, наверное, где-нибудь среди ржи. Оно совсем как птичье. Материалом ему служат листочки и стебли злаков, которые перегибаются и перевиваются. Чем нежнее и тоньше листья, тем больше их идет на его постройку. Свив таким образом гнездо, мышка оставляет сбоку небольшое круглое отверстие и наполняет через него всю внутренность мягким пухом от сережек ивы, колосками пушицы и пухом от плодов разных сложноцветных.

Да вот как раз и чертополох, у которого все отцветшие головки точно выдолблены. Это, наверное, дело нашей малютки...

Смотрю дальше в чашу ржи: нет ли еще чего интересного? И вижу в самой дали какую-то сидящую серенькую птичку. Это, должно быть, или серая куропатка, или перепелка. Обе они строят свои гнезда во ржи, чтобы укрыться от страшных ястребов и других опасных врагов.

Куропатка, откладывая здесь свои яйца, выводит к июлю уже целый выводок птенцов, с которыми выходит потом кормиться в поле, но при малейшей опасности опять спешит



укрыться в рожь. Перепелка же так любит гущу хлебных злаков, что, выведя птенцов, выбирается с ними из ржи не ранее, как когда ее сожнут.

Вглядываясь еще пристальнее, вижу во ржи еще и кузнециков, и муравьев, ползающих по стеблям и колосьям. Кузнецики питаются мягкой зеленью или, взобравшись на колосья, громко стрекочут, приглашая к себе самочек; а муравьи строят часто на межах свои кучи, откуда расползаются затем по колосьям в поисках зерен, гусениц и т. п. добычи. Вижу далее страшного врага хлебов—хлебного пильщика (*Cerphus pygmaeus*), откладывающего свои яички в междоузлия стеблей, из которых вышедшие личинки пробираются внутрь стебля, результатом чего бывает гибель колоса; вижу другого врага ржи—хлебную мушку (*Chlorops*), белая личинка которой высасывает сок из стебля, сушит и скрючивает колос. Словом, в колосистой ржи целый мир самых разнообразных гостей находит себе и стол, и дом.

Смотреть на все это для меня истинное наслаждение: я совершаю тут как какое интересное путешествие. Это такая жизнь, такая суэта, от которой никак не оторвешься, на которую никак не наглядишься.

А вам, читатель, приходилось ли когда-нибудь наблюдать этот мирок? Если нет, — понаблюдайте, наверное останетесь довольны...

---

## XVI.

### Под вечер и ночью в деревне.

Жара спала. Вечереет. Солнце медленно клонится к западу, заливая своими краснеющими лучами, как пурпуром, верхушки дерев и бросая сквозь листву золотые, как червонцы, блики на землю.

Вся природа постепенно замирает. Не слышно более ни кукованья кукушки, ни стука дятла, смолкли птичек хоры, муравей спешит в свой муравейник, запоздалая пчела в свой улей...

А между тем из трещин коры и из разных укромных уголков леса начинают вылетать сумеречные бабочки, в потоках



угасающего света толкнутся рои мошек, тянут свои жалобные песни-комары, и размещаются по деревьям на ночлег птицы...

Постепенно замирает все, и мертвую тишину нарушает только шум, как бы говор, деревьев, который сливается с шопотом трав и цветов. Это точно какой-то торжественный хор, точно какая молитва, которую лес и поле творят, отходя ко сну.

И хор этот поднимается к небу и несется высоко, высоко, туда, где усыпают небосклон блестящие, как алмазы, звезды и тянется, как серебристая лента, млечный путь.

Вдруг раздается громкое жужжание и что-то крупное прорезает воздух. Ба, да это навозный жук (*Geotrupes stercorarius*). Покинув свое жилище—навозную кучу, а чаще всего разбросанные там и сям по пастбищу лепешки коровьего помета, переселяется он на новую квартиру, так как, как бы велика ни была куча навоза, в которую он перебрался, он далее дня в ней не пробудет. Это какой-то удивительный, данный нам природой ассенизатор, необычайно страстный закапыватель навоза в землю.

Вот он залетает в новую кучу навоза. Что же он будет делать? Прежде всего он съест его, сколько ему нужно, чтобы подкрепиться, а затем примется за его закапывание и будет копать до тех пор пока всю кучу не зароет в землю.

Известный французский наблюдатель жизни насекомых Фабр, заинтересовавшись этим вопросом, собрал таких жуков в навозную кучу известного объема и наблюдал, сколько они его в состоянии будут зарыть. Оказалось, что в среднем каждый из них в состоянии зарыть в одну ночь около 11 куб. вершков навоза, т.-е. кучу, превышающую в тысячу раз тяжесть самого жука. Это все равно, как если бы кто из нас зарыл в яму 50—60 кубов земли. Можно себе представить, какой силой обладает и с каким усердием работает это трудолюбивое насекомое! Да впрочем, силу эту можно сейчас почувствовать, если только попробовать зажать его в кулаке: он так сильно скребет лапками, что держать его можно лишь с трудом.

Летая целыми полчищами, навозные жуки приносят нам, как ассенизаторы, громадную пользу. Благодаря им почва очищается от навоза, и в то же время, зарывая его в землю, они снабжают растительность удобрением. Но что особенно замечательно, это—что они зарывают в землю не высохший на воздухе и промытый дождями и, следовательно, лишенный питательно-



сти навоз, а только самый свежий. Вот и жужжащий теперь жук летит, наверное, затем, чтобы найти такого рода навоз.

Но полет его означает часто еще и другое. Он возвещает им хорошую погоду, так как в дождь или в сырую погоду навозники никогда не покидают своей кучи. Они не вылетают из своих норок, если даже и на следующий день будет дождь. Они чувствуют это лучше, чем мы.

Чтобы проверить эту способность, Фабр посадил несколько таких жуков в террариум, в навозном дне которого была им вырыта норка, и стал наблюдать за их поведением, отмечая погоду на следующий день.

Оказалось, что навозники в дождь всегда оставались под землей; то же самое было и в холодную и в ветреную погоду. Но в тихую светлую—сейчас же вылезали и начинали летать.

Но вот однажды в совершенно тихий, теплый, светлый вечер (на небе ни облачка)—они не вылетают. Какая бы могла быть тому причина, думает Фабр. Неужели же завтра будет дождь? Неужели они чувствуют то, что сейчас совершенно нельзя предвидеть?

И действительно, навозники оказываются правы. Откуда ни возмись ночью собираются тучи, и начинается сильный дождь, который длится и весь следующий день.

В другой раз, наоборот, небо покрыто тучами, вот-вот кажется сейчас пойдет дождь, а навозники вылезли из земли и шумно летают по террариуму. Фабр—в недоумении. И опять навозники оказываются правы. Тучи рассеиваются, и на другой день—чудная погода.

Но навозники чувствуют такую перемену погоды не только в той местности, где живут, а за много даже десятков верст, особенно, если она связана с скоплением электричества — с грозой и бурей.

Однажды навозники волновались у Фабра необычайно в продолжении трех дней, а между тем все время стояла погода прекрасная, и лишь через три дня пошел дождь. Фабр думал, что это дождь всему причиной, но почему же тогда они начали так задолго волноваться, а не накануне, как прежде? И что же оказалось? Разгадку принесли газеты. Как раз в те дни, когда навозники так волновались,—на севере Франции разразилась страшная буря, и вызвавшее ее сильное барометрическое давление чувствовалось, повидимому, и в месте, где жили жуки. Словом, навозники выказали себя таким чувстви-



тельным живым барометром, который в состоянии предсказывать за несколько дней даже циклоны.

Что касается до вырываемого ими в земле гнезда, то оно имеет оригинальный вид колбасы, длиною в  $\frac{3}{4}$  аршина. Вся эта колбаса делится на слои, из которых каждый соответствует количеству навоза, принесенного в один прием и плотно сдавленного. Число таких слоев доходит до 50.

На дне этой колбасы самка откладывает яйцо, величиной с пшеничное зерно. Недели через две из него вылупляется личинка и принимается есть предназначенные для ее питания слои навоза. Здесь она проводит всю зиму, перенося иногда очень сильные холода, и превращается в жука весной.

Интересно, что если поймать такого жука и посмотреть на его великолепно отливающее стальной синею брюшко, то на нем то и дело можно встретить массу мелких коричневатых жучков. Многие думают, что это—его дети, но на самом деле это просто паразиты — клещи *Gamasus coleopterarum*. Если взглянуть на них в увеличительное стекло, то они имеют вид блестящих, как бы налитых какой жидкостью яичек с лапками. В юности они живут в сырой земле и перебираются на навозников в то время, когда они зарывают навоз или вылезают из гнезда. Раз взобравшись, они не покидают их до смерти.

Те же клещи встречаются также еще и на шмелях и на могильщиках. Первых по временам они так одолевают, что несчастные шмели забираются в муравейник в надежде, что хотяб муравьи избавят их от этих мучителей...

Но вот летят еще и другие жуки и притом в таком количестве, что выются вокруг меня чуть не тучами, ударяясь то о фуражку, то о лицо и цепляясь за платье.

Вылетают они также из земли, производя перед вылетом, как и навозники, жужжанье, хотя и не столь громкое.

Жуки эти походят на майских, только мельче, мягче и покрыты на верхних крыльях густыми рыжими волосками. Это так называемые июньские жуки—*Rhizotrogus solstitialis*.

Летают только самцы, самки же сидят у корней растений, особенно хлебных, и откладывают на них свои яички. В форме личинки они являются очень опасными вредителями трав и хлебных злаков, корни которых подтачивают. Личинки эти имеют вид такого же белого червя, как и личинки хруща. Раз вылетев из земли, жуки эти в нее не возвращаются и размещают-



ся по листьям и ветвям кустарников и особенно плодовых деревьев...

Вскоре отовсюду слетается еще и масса самых разнообразных сумеречных и ночных бабочек.

Самые красивые и крупные из них — разные бражники и ночница ясенева (Catocala fraxini)—вдоль задних крыльев которой тянется, как какая лента,—голубая полоса.

Бражники летают быстро, порывисто, как ласточки, то и дело пытаясь где-нибудь присесть.

Вот один сейчас присел на стволе сосны. Окраска его совсем подходящая под цвет коры этого дерева. Это сосновый бражник (*Sphinx pinastri*). Когда он сидит на сосне, то его совсем незаметно.

Самка его откладывает свои зеленые яички на хвое сосны. Гусеницы выходят недели через две. Они покрыты продольными, тянущимися по всему телу, лиловыми, зелеными и желтыми полосами и имеют у хвостового конца рог. При прикосновении они злобно изворачиваются, извергают из себя едкий коричневый сок и стараются укусить. В сентябре они зарываются в землю и превращаются в ней в куколку.

Но на следующую весну из куколок этих вместо бражников часто вылетают наездники (*Ichneumon pisorius*) — род ос с длинным нитевидным яйцекладом. Это паразиты, которые в виде яичка были положены своей матерью в живую гусеницу бражника. Превратясь в личинку, они питались телом этой несчастной гусеницы, пока не достигли полного своего развития, которое длилось 6 недель.

Вместе с этими бражниками начали появляться: с розоватыми, снабженными синими глазками задними крыльями—ночной павлиний глаз, бледно-желтый, совсем под цвет дуба,—дубовый бражник и розовато-красный с темными разводами—молочайный бражник. Все они пролетали над цветами удивительно быстро, не садясь даже на них, а лишь засовывая при полете свои длинные хоботки, чтобы глотнуть каплю меда.

Эти красивые бабочки, однако, мало меня интересовали. Я встречал их в обилии и в подмосковных дачах. Но мне хотелось попытаться найти знаменитую „мертвую голову“ — *Acheontia atropos*, встречающуюся, как и ее гусеница, иногда на больших картофельных полях.

И вот с этой целью, не медля ни минуты, я и двинулся на замеченное мною днем близ усадьбы такое поле.



Было уже темно и потому, чтобы лучше видеть, что делается на грядах, я захватил с собой на всякий случай карманный электрический фонарик.

Родина этой любопытной бабочки, как известно, Мексика, откуда она и была привезена к нам вместе с картофелем. Это одна из крупнейших наших бабочек (раскрытые ее крылья имеют около 14 снт.). Цвет ее—коричневый. Передние крылья с желтоватыми разводами по середине, а на спине близ головы очень странный желтоватый рисунок, напоминающий череп человека со скрещенными под ним двумя берцовыми костями. Словом, совершенно такой рисунок, какой помещают в аптеках на посудинах, содержащих в себе какие-нибудь ядовитые вещества. Вот за него-то ей и дано было название „мертвой или Адамовой головы“.

Зная, что „Адамова голова“ отличается необычайной для всех бабочек способностью издавать громкие жалобные звуки, я двигался потихоньку по полю, стараясь их уловить.

Я ходил уже довольно долго, как вдруг ясно различил нечто в роде громкого шипящего свиста. Несомненно, их издавала моя бабочка, но где? Приотлупиваясь внимательнее, я постепенно приближался к нему и, казалось, вот-вот был уже возле. Тут я вздумал зажечь свой фонарик, предполагая, что бабочка, быть может, полетит, как мне говорили, на свет. Но этим испортил только все дело: Что-то тяжелое вспорхнуло и полетело дальше. Тогда я поспешил погасить свой фонарик и стал ждать. Но, видимо, бабочка испугалась не на шутку и где-то укрылась подальше. Я прождал более полчаса, но свиста более не повторялось.

Как я был взволнован, как мне хотелось не только поймать, но хотя взглянуть на живую „мертвую голову“,—не могу сказать! Тем более, что в коллекциях мне приходилось ее видеть неоднократно, а живой—никогда.

Эта неудача настолько меня расстроила, что для того, чтобы несколько успокоиться, я решил итти на балкон, где все собрались уже пить чай.

Узнав о моей неудаче, многие утешали меня тем, что если пойти завтра на пчельник, то я там легко могу найти этих бабочек, которые, любя очень мед, нередко забираются в улья. Пчелы встречают их, конечно, с неприязнью и стараются укусами удалить, но это никогда им не удастся.

Другие же обнадеживали, что, быть может, она залетит и



на балкон, так как им не раз приходилось видеть, как она залетала ночью на свет, и мой случай они объясняли только испугом внезапного освещения. Главное, говорили они, чтобы бабочка только встречалась в данной местности, а как скоро я слышал ее свист, то очень возможно, что она и залетит сегодня же на терассу.

Делать нечего, пришлось примириться и приняться за чай и общие разговоры. А тем временем, действительно, то и дело прилетала на огонь масса всевозможных бабочек и жуков.

Среди последних вдруг с громким жужжаньем, как из какой трубы, залетел и шлепнулся на стол громадный жук носорог (*Oryctes nasicornis*).

Этот очень красивый, точно из красного дерева выточенный и отполированный жук имеет действительно на носу довольно большой рог, но только самец. Самка безрогая. Местопребыванием его служит жирная парниковая земля, особенно там, где растет спаржа. В эту почву самки откладывают свои яички. Вышедшие из них личинки живут в продолжении нескольких лет. Окукляются они еще глубже в земле и строят себе для этого каждая овальный, величиной с индюшечье яйцо, кокон. Жук вылезает из него через месяц, но, вылезая, остается в земле еще около двух месяцев, чтобы дать своему телу вполне отвердеть.

Прилет его всех заинтересовал, и красивое насекомое стало переходить из рук в руки. При этом он выказывал еще большую силу лап, чем навозник. Держать его в сжатой руке было совершенно невозможно.

Интересно, что и громадная, похожая на сального червя (так зовут личинку майского жука) личинка его становится так же, как и гусеница соснового бражника, жертвой личинки одной из ос.

Оса эта—сколия (*Scolia hortorum*), одна из крупнейших мохнатых ос, разрывает землю парников и, найдя в ней личинки жука-носорога, парализует их укусом жала, а потом откладывает на животе каждой из них по яичку. С этой минуты личинка носорога продолжает только жить, но уже двигаться не в состоянии. Вышедшая же из яичка сколии личинка начинает ее пожирать и так питается ею, как какими живыми консервами, пока не разовьется вполне.

Самое удивительное, однако, во всем этом, это—что сколия, нанося свой укол, находит у личинки именно тот нервны



центр, который только парализует все мускульные движения, не затрагивая мускулов рта, который вследствие этого может продолжать брать пищу, пережевывать ее и таким образом доставлять питание пожираемой личинке. Это что-то такое, что совершенно уму непостижимо.

Кто мог научить эту осу такому тонкому знанию анатомии, или как она могла дойти сама до такого рода знания, если даже все и приписывать врожденному инстинкту?..

Из других, прилетавших на свет и падавших на стол насекомых, обратил еще на себя всеобщее внимание шелкун (*Elater*) — небольшой плоский, темно-зеленый жучек, который с треском подпрыгивает каждый раз, как падает на спину. Прыжки его настолько высоки, что, будь он человеком, наверное, прыгнул бы выше самой высокой из всех колоколен.

Для чего же, спрашивается, он это делает и как делает? Делает это он потому, что природа снабдила его слишком короткими ножками, так что, падая на спину, он не в состоянии при помощи их перевернуться. И вот, лежа на спине, он вводит движением мускулов находящийся у него на передне-груди шипик в ямку на средне-груди и затем, натужившись, разгибается с такой силой, что все тело его подбрасывается кверху. При этом, подпрыгивая, он еще как-то перевертывается, как кошка при падении с большой высоты. Это тоже такое оригинальное приспособление, которому приходится удивляться.

Жучки эти ползают по земле, взбираясь или, реже, взлетая на цветы, медом которых питаются, или же сидят, укрывшись в зелени листьев кустарников и в трещинах коры деревьев. Свои полеты они совершают, главным образом, по ночам. Если дотронуться до них, то они тотчас же падают на землю и лежат тут неподвижно на спине, притворяясь мертвыми. Двигаться они начинают лишь после довольно значительного промежутка времени и тогда, не находя опоры, наконец, подпрыгивают.

Личинки их питаются шляпочными грибами и луковицами растений, но не прочь иногда поесть и животной пищи, вследствие чего даже, в случае голода, пожирают и друг друга.

А вот еще и любопытные большие, неуклюжие комары-долгоножки — типула (*Tipula*). Длинные и тонкие, как волосы, ноги их до того хрупки, что отламываются при малейшем к ним прикосновении, что, однако, повидимому, несколько комаров не смущает. Очутившись без двух, трех лапок, они продолжают передвигаться и летать, как ни в чем не бывало.



Безвредные сами по себе, комары-долгоножки наносят не малый вред газонам в виде личинки. Осенью, так в сентябре, идя по поросшему травой лугу, можно часто видеть массу этих комаров, копошащихся в траве. Иногда они так многочисленны, что покрывают собой целые десятки сажен. Что же это могло бы означать, и зачем они собрались тут? Ведь, не питаются же они травой, невольно задаешь себе вопрос.

Оказывается, что наступило время их размножения. Это все самки, которые, ползая среди трав, стараются найти на земле удобное для кладки своих яичек местечко.

Отложив их, самки умирают, а через неделю из каждого выходит серенькая, совсем прозрачная личинка, которая начинает питаться корнями трав.

С наступлением морозов личинка эта погружается в зимнюю спячку, но, проснувшись рано весной, снова принимается за еду. И вот благодаря этому-то обглаживанию корней и получают часто громадные плещины пожелтевшего газона. Их приписывают обыкновенно личинкам майских жуков, но часто причиной их бывают и наши долгоножки...

---

Насидевшись вдоволь на террасе, решаю идти еще в парк, благо сегодня должна быть лунная ночь.

Иду. Луна уже вышла из-за деревьев и озаряет своим мягким серебристым светом весь парк.

Как таинственно в его темных аллеях, как красиво ложатся тени деревьев! Минутами кажется, что это—какие-то живые существа, и невольно вспоминаются древнегреческие лесные божества—сильфы и дриады.

Выйдя в цветник, поражаюсь его видом. Несмотря на сильное лунное освещение, куда девалась вся его чудная дневная окраска цветов? Только видны темно-фиолетовые, почти черные или совсем белые цветы. Подхожу к чудным розовым центифольным розам, но они лишь вблизи серовато-розовые, а издали совсем серые; подхожу к красным вербенам и георгинам—они совсем черные. И только белые душистые табаки, белые розы да белые ромашки, вообще белые цветы сохраняют вполне свою настоящую окраску. И все это благодаря лишь обилию синих лучей в лунном свете.

Из цветника иду опять в темные липовые аллеи. Их таинственность и игра переливов лунного света среди их зелени



так и тянут меня к себе. К тому же теплая ночь, дивный аромат липовых цветов и раздающиеся то тут, то там трели волшебника ночи — соловья, — все это вместе взятое так чарует, что сон бежит от глаз и не хочется уходить...

В эту минуту вдруг пахнул ветер, и почувствовался сильный запах конопли. Люблю я этот запах: это — наш родной русский запах. Помните, как в рассказе Тургенева „Ася“, почувствовав в Германии запах конопли, герой этого рассказа говорит: „Ее степной запах мгновенно напомнил мне родину и возбудил в душе страстную тоску по ней; мне захотелось дышать русским воздухом, ходить по русской земле. Что я здесь делаю, зачем таскаюсь в чужой стране, между чужими?“

И вот он и мне напомнил теперь мое детство, старую усадьбу, родные конопляники...

---

## XVII.

### Грибы.

Ох, уж эти мне грибы! — одно искушение. Пойдешь спозаранку, с восходом солнышка, думаешь часам к 10 возвратиться, ан нет, смотришь уж полдень, а ты все еще переворачиваешь да приподнимаешь листочки, мох да траву, разглядывая: не прятался ли где какой грибок? Жадность, такая ненасытная одолевает жадность, что и сказать нельзя. Особенно это бывает с белыми грибами...

Вышел я сегодня в 6 часов утра. Боже, что было за утро! Какое солнце, какой воздух, какая красота! А птички, птички как пели, — вся природа ликовала. Вот это истинное наслаждение... Кто такого утра не видал, кто в такие минуты природой не любовался, тот всей прелести жизни не испытывал..

Грибов было немного, но что за грибы! Один лучше другого. И все белые. Залюбовался я ими и задумался. Как странно, думал я, ведь все представляют себе, что грибы просто растут как ни попало, лишь бы место было подходящее, как трава, как какие цветущие растения, а на самом деле ведь это как бы плоды какого плодового дерева.

Вообразите себе, напр., яблоню, покрытую яблоками, только



ствол ее под землею, а яблоки над землею. Так растут и наши грибы на служащей им как бы деревом грибнице.

Грибница, это — маленькие, тоненькие, беловатые ниточки, которые можно видеть, если раскопать землю под грибами. Они все выросли из выпавших из созревших грибов спор и разрослись под землею, как ветви.

И вот каждая такая тоненькая ниточка-ветвь, приближаясь к поверхности, образует на себе „плодовые тела“—грибы.

Этого снаружи, конечно, не видно, но если бы можно было сделать, как я сейчас сказал, на грибном месте разрез земли, то мы увидели бы такую картину: ветвящийся, подобно сучьям дерева, по всем направлениям мицелий (так называют научно подземные ниточки), а на мицелии, близ поверхности земли, в разных степенях развития грибы: одни маленькие еще, как шарики, другие уже более крупные, но еще со сросшейся шляпочкой и пеньком, третьи уже с ясно отличимыми этими частями и, наконец, на самой поверхности земли уже совсем сформировавшиеся.

И все эти грибы получаются от грибницы (мицелия), выросшей из споры или спор. Где же, спрашивается, искать эти споры?

Найти их нетрудно. Для этого стоит только сорвать шляпочку гриба, лучше всего, напр., сыроежки и, положив ее нижней стороной на белую бумагу, оставить в таком положении на некоторое время.

Тогда по прошествии нескольких часов, если вы приподнимете эту шляпочку, то увидите всю бумажку под ней покрытую как бы лучами мелких-мелких темных зернышек. Эти зернышки и будут интересующие нас споры, иначе семена наших грибов.

Лучами же они расположены оттого, что образуются между пластинками, покрывающими нижнюю поверхность шляпки сыроежки. Если бы это был белый гриб, у которого шляпка снизу губчатая, то и они расположились бы в ином порядке...

И вот, если такие зернышки-споры попадут на землю, то из них развивается грибница, а на грибнице грибы, но она развивается не во всякой земле, а каждый гриб требует особых условий: известного грунта, степени сырости и освещения и даже присутствия приятных ему растений... Вот почему белые не растут там, где подосиновики, маслята—где лисички, опенки—где грузди и т. д.



Мри белые были настоящие белые-боровики с темнокаштановой шляпкой и плотной, толстой, аккуратной ножкой, потому что росли в сосновом бору. Растут они в лиственном, дубовом, — шляпка их была бы серовато-бурая, а ножка не такая правильная, а растут в сыроватом, поросшем мохом месте, — их шляпка была бы охряно-желтая...

Продолжая путь, я натолкнулся на целую кучу ярко-желтых лисичек, названных так за свой цвет и за форму шляпки, похожую на мордочку этих зверей. Они растут всегда большими обществами, так что иногда на одном месте можно бывает набрать их чуть не целую корзину. Гриб этот очень вкусный, особенно отваренный в уксусе, но не все это знают и потому часто не обращают на него внимания.

Немного далее я увидел массу грибов, которых шляпка лоснилась, как будто кто помазал ее маслом, за что их и прозвали маслятами. Эти грибы едят преимущественно крестьяне, а мы лишь тогда, когда нет других. Но напрасно, своим вкусом они могут поспорить с белыми. Маслята растут преимущественно только по опушкам сосновых лесов. И, действительно, когда я огляделся, то увидел, что незаметно для себя я зашел опять на край леса.

Вообще каждый гриб, как я сейчас сказал, имеет свой излюбленный лес и излюбленное в нем место и во всяком другом месте является случайностью.

Грузди растут всегда в еловом и притом больше среди молодых елок и на почве, обильно усыпанной опавшей хвоей; тут же встречаются и подгрузди, отличающиеся от настоящих груздей желтоватой слизистой шляпочкой. В смешанном лесу растут красные, розовые и лиловые сыроежки, которых так называли потому, что их, правда, в некоторых местностях едят сырыми, и похожие на рыжиков — волнушки (шляпки покрыты волосками). В смешанном из берез и осин лесу — красноголовые подосиновики и коричневые подберезовики. Подосиновики выбирают больше место глинистое, а подберезовики — у корней берез и березовые молодяки, особенно по берегам канав. Что касается до красивого, ярко-красного мухомора, то он выбирает всегда окраины полян среди редкого, светлого леса...

Такое интересное свойство грибов — расти в известных только местах леса может иногда служить даже путеводителем, что особенно важно для собирателей грибов, которые, увлекшись их



собираaniem, бредут куда ни попало и забираются иногда в такие дебри, откуда, не зная хорошенько леса, трудно выбраться.

Такими, напр., путеводителями могут служить растущие вокруг стволов старых елей рыжики, которые бывают двух сортов: с красноватой, сочной шляпкой и с зеленовато-синей, шероховатой, как бы засохшей.

И вот первые имеют особенность всегда расти на северной стороне дерева, а вторые — на южной. Зная это, ими можно пользоваться, как живым компасом. Следует только, выходя из дому, обратить внимание, в какой стороне он находится по отношению к лесу: с северной ли или с южной. И тогда можно всегда безошибочно найти дорогу, как делают обыкновенно, руководясь солнцем. Только солнце перемещается и потому легко может сбить с толку, а направление рыжиков всегда остается неизменным.

Но мне не было надобности ориентироваться, так как, с одной стороны, я отлично знал лес, а с другой, — так как пора была самая грибная, то и дело отовсюду раздавалось „ау-канье“ многочисленных собирателей грибов: крестьянских детей, баб и стариков. Это все были собиратели грибов на зиму, а частью на продажу. Принеся их домой, они обычно нанизывают их на бечовки и, развешав на солнце, сушат.

У нас, конечно, собирают их настолько, чтобы сделать запас соленых и сушеных грибов для себя, но в некоторых местностях России сбор грибов является целым, очень выгодным, промыслом.

Там отправляются по грибы целыми семьями, даже деревнями. Навешав за спины глубокие корзины, вооружившись особыми, носящими название „щупов“ палками для ощупывания грибов под опавшей листвой и во мху, грибники эти уходят в леса на весь грибной сезон до глубокой осени. Тут строят они себе шалаши, питаются почти что только грибами и выходят из леса только для того, чтобы сбыть набранные ими грибы поджидающим их на опушке скупщикам.

Особенно славятся у нас грибным промыслом губернии: Вологодская, Олонецкая, Костромская и Ярославская, причем главными центрами являются город Судиславль (Костромской губ.) и село Белый Никола в 10 верстах от Кинешмы. Целыми обозами тянутся отсюда телеги, нагруженные этими грибами, по разным губернским и уездным городам.

Грибной промысел очень выгоден. Население грибных мест-



ностей живет очень зажиточно, так как на худой конец каждая семья выручает за грибной сезон 200—300 рублей. Бывает же, особенно в больших семьях, что выручка получается и гораздо более значительная.

О важности этого промысла лучше всего можно судить по налогу, взимаемому казной за право сбора грибов с грибовиков. Взямая с каждого по 30 коп., она получала ежегодно  $\frac{1}{2}$  миллиона рублей.

Да оно и понятно. Грибы представляют собой важный продукт питания, которым кормится и летом, в грибную пору, и зимою, во время постов, все православное крестьянство и купечество. В прежнее время грибы были, кроме того, продуктом самым дешевым, особенно соленые и сушеные, чего, конечно, нельзя теперь сказать.

Что касается до питательного их значения, то немногим известно, что гриб по своему содержанию белковых и азотистых веществ является более питательным, чем хлеб и даже мясо: в хлебе их содержится 6%, в мясе 21%, а в грибе целых 43%. Правда, питательность эта значительно уменьшается вследствие того, что грибы плохо перевариваются нашим желудком, но тем не менее она все-таки более мяса.

Но кроме своей питательности, грибы отличаются еще приятным вкусом, являются прекрасной вкусовой приправой для многих кушаний. А потому некоторые виды их даже разводят искусственно, пользуясь той грибницей, о которой я говорил в начале. Такими грибами являются, напр., всем известные шампиньоны, эти приятно пахнущие грибы с белой, атласистой, подбитой коричневым подбоем шляпкой.

Грибница шампиньонов продается в семянных магазинах в виде кусков смеси земли и засушенного навоза. Куски эти размачиваются и рассаживаются в толще свежего конского навоза в теплом помещении. Набухнув и найдя себе потребную пищу в навозе, нити грибницы оживают, начинают развиваться, и если теперь поверх навоза насыпать слой земли, то через несколько недель на ней начнут появляться и настоящие грибы шампиньоны.

Другие грибы растут искусственно с гораздо большим трудом, хотя некоторым и удалось размножить рыжики, опенки и даже белые.

Многие же не разводят их искусственно, а заставляют расти лесные, отправляясь в теплое время ежедневно на заведо-



мо известные им грибные места с лейками тепловатой воды и поливая ею эти места. Результат получается часто очень интересный. На таких местах начинают вдруг расти грибы, тогда как во всей округе их еще нигде нет. Попробуйте—очень любопытно...

Набрав целую корзину верхом превосходных белых грибов, я отправился наконец в обратный путь и, придя домой, отдал часть их пожарить в сметане, а другую оставил себе, чтобы попробовать высушить.

Разбирая, однако, я увидел, что многие из казавшихся мне прекрасными — червивые. В некоторых пеньках при разломе черви копошились такими массами, что здоровые на вид корешки моментально разваливались. Черви эти — личинки маленьких мушек. Вот почему иногда из старых грибов вылетают роями и сами эти мушки.

Такое присутствие здесь этих маленьких насекомых вовсе не случайное. Мушки эти—фожительницы грибов. Питаясь его мясом в форме личинки, мушки эти, вылетая, уносят с собой его мицелий и споры и таким образом способствуют его расселению.

То же самое случается и с встречающимися нередко на грибах улитками. Лакомясь сочным мясом их шляпок, они проглатывают вместе с ним часть спор, которые (желудок их не переваривает), будучи потом извержены вместе с их выделениями в далеком от места нахождения съеденных грибов месте, способствуют там их разведению. Это — повторение того, что бывает нередко с проглоченными птицами зернами некоторых плодов.

Таким образом даже и присутствие в грибах червей и улиток является не делом простого случая, а предусмотренным заранее природой средством к большему их размножению и сохранению их вида, одним из тех удивительных способов взаимопомощи животных и растений, которые как бы служат нам примером того, что и мы должны помогать друг другу.



## XVIII.

### В мире насекомых.

Уж давно собирался я побывать в соседнем лесу. Меня манило туда удивительное разнообразие растительности и насекомых. И вот однажды вечером, благо чистый, розоватый закат предвещал вёдро, я приготовил все необходимые принадлежности и, встав утром чуть ли не с зарей, двинулся в путь.

Еще солнышко только что встало и роса, как бесчисленные бриллианты, блестела на всех травинках, листьях, иглах кустов и деревьев.

Я шел по извивавшейся передо мной пешеходной тропинке без всякого намерения куда-нибудь дойти, а так просто, что называется, куда глаза глядят.

Темный лес сменялся перелесками, перелески — веселыми полянками. На душе было так радостно, хорошо, что, казалось, я без усталости могу идти хоть на край света.

В лесной чаще и по кустарникам весело чирикали и перекликались разные птички, а на полянках то тут, то там перепархивали разноцветные бабочки и жужжали, перелетая с цветка на цветок, шмели и пчелы. Вся только что проснувшаяся природа была полна радости и ликования.

Передо мной весело вилась беленькая капустница (*Pieris brassicae*).

„Куда бы она могла лететь,—подумалось мне,—когда вся цель ее жизни—отложить яички на капустное растение, которого среди леса, конечно, не встретишь? Неужели же она направляется в деревушку, до которой верст 10—12?“

И, заинтересовавшись выяснением этого любопытного вопроса, я пустился вслед за ней по пятам: куда она летела, туда и я направлял свой путь, где она садилась—там и я останавливался.

Так следил я за ней с четверть часа, не упуская ни на минуту ее из виду.

Вдруг она исчезла около сторожки лесного сторожа и более не появлялась.

Должно быть, у него огород есть, — подумал я и пошел посмотреть.



Действительно, оказалось, что справа у его домика, на полянке, находился небольшой, огороженный плетнем огородец и среди его грядок с картофелем, морковью, горохом и укропом были и две с капустой.

И на одном из капустных растений сидела как раз и моя бабочка.

Я перешагнул через плетень и подошел к ней вплотную. Но она не тронулась с места и продолжала, не обращая на меня ни малейшего внимания, свое дело—кладку яиц.

Видели ли вы когда-нибудь ее яички, да и вообще яички бабочек? Это чисто филигранные безделушки. Одни кругленькие, другие—продолговатые, третьи — овальные, репообразные и т. д., но все так искусно вырезанные, так искусно выточенные, что просто заглядение.

Отложенные моей капустницей яички образовывали уже кучку штук в 30 и представляли собой крошечные, покрытые вычурными продольными бороздками, золотисто-желтые огурчики. Вид всей кучки был замечательно изящный.

К чему такая красота, такое изящество там, где даже никто не может ими ни насладиться, ни оценить?—является невольно вопрос, на который трудно даже ответить. Но в природе все так красиво, что красота иногда проявляется даже и в таких мелких творениях, которые можно видеть не иначе, как при помощи увеличительного стекла или даже микроскопа.

Известный естествоиспытатель Геккель, увлекшись исследованием этой красоты, составил даже целый альбом рисунков, изображающих кремнистые раковины микроскопических радиолярий—корненожек-лучевиков, обитавших когда-то и обитающих ныне на морском дне. И надо видеть, что это за прелесть: что ни скорлупка, что ни раковинка, то верш художественности.

Сброшенные ими по смерти, эти раковинки составляют часть морского песка и образуют целые толщи дна морского, которые, будучи подняты подземными силами на сушу, представляют здесь целые горные наслоения и даже целые горы. Такие наслоения можно встретить, например, на острове Сицилии, в Бретани и т. д.

И когда я любовался прелестными яичками капустницы, мне вспомнилось вдруг все то страшное зло, весь тот ужасный вред, который причиняется человеку вышедшими из этих изящных яичек личинками.

Зеленовато-желтые, покрытые массой черных пятнышек и



точек, существа эти пожирают в таком громадном количестве нашу капусту, что превращают нередко капустные огороды в пустыри: от капустных листьев и кочнов остаются только одни жилки—все остальное съедено.

В некоторые же годы, собираясь громадными полчищами, гусеницы эти не ограничиваются одним своим огородом, а переползают из одного капустника на другой, не стесняясь никаким расстоянием.

Перебираясь таким образом, они переползают иногда в таком множестве железнодорожные пути, что останавливают своей раздавленной жирной массой проезжающие поезда. Так случилось, например, несколько лет тому назад под Парижем, когда поезд проходил как раз в то время, когда полчища этих гусениц переползали через рельсы. Чтобы двинуться в путь, пришлось предварительно счистить целые горы их раздавленных тел. Можно себе представить, сколько было их тут раздавлено, и какой величины вообще была вся их ползущая рать!

Не менее многочисленны бывают перелеты самих бабочек-капустниц, которые летят целыми белыми тучами, как хлопья снега в снежную бурю.

В прошлом столетии один пастор оставил даже описание такого пролета. Капустницы летели тут в несколько слоев с северо-востока на юго-запад и крутились в воздухе, как снежный буран. Пролет их продолжался несколько часов.

Что было бы делать с таким страшным врагом, как бороться с ним нашим огородникам,—трудно сказать, тем более, что и птицы их почти не едят, не приди на помощь людям маленькое насекомое из семейства наездников—микрогастер (*Microgaster glomeratus*), самочка которого откладывает свои яички в яички капустниц.

В развивающихся из яиц этих последних гусеницах—развиваются и личинки наездников. Они питаются их соком и, достигнув в них полного развития, окукляются. Разумеется, гусеницы капустницы при этом гибнут.

Вылетев из куколок, наездники разлетаются во все стороны и спешат опять найти яички капустниц и отложить в них свои.

Таким образом истребление гусениц капустницы этими наездниками идет очень деятельно, и страшный враг нашей капусты уничтожается в таком обилии, которое дает возможность существованию и капустных огородов, и получению в них вполне завившихся кочанов.



Вот как природа умеет уравнивать добро со злом и сохранить то, что ей нужно...

Тем временем бабочка моя успела добавить к отложенным ею до моего прихода 30 яичкам еще около 50 штук, так что образовалась кучка уже почти в 100 штук.

Я смотрел во все стороны, не увижу ли наездников, но их еще не было. Тем не менее, наверное, не пройдет и нескольких дней или даже часов, как они не замедлят появиться. Они как-то чувствуют, или, лучше сказать, чуют, где находятся необходимые для существования их личинок яички капустницы.

Да разве не такой же малопонятной тайной является и то обстоятельство, каким образом моя капустница среди леса, где не могло быть и помину о капусте, учуяла-таки ее?

В этом отношении бабочками вообще руководит какое-то необычайно тонкое обоняние. Ведь гусеницы почти всех бабочек требуют какого-нибудь специального корма. Одни питаются только крапивой, другие—только ивой, третьи—только дубом и т. д., и т. д. Если просмотреть списки, где указано, какие гусеницы чем питаются, то просто приходится удивляться, до какой степени эти корма разнообразны:

И все это каждая мать-бабочка знает. Та, гусеницы которой кормятся зонтичными растениями, не отложит своих яичек на губоцветных, а та, гусеницы которой требуют листьев тополя, не отложит их на листья березы и т. д.

Кто же, спрашивается, все это им подсказывает, кто же это им внушает?... Да, поистине, мир насекомых—мир чудес...

Тем временем солнышко стало уже сильно припекать, день готовился жаркий, и я, немного устав и проголодавшись, присел на пенек под молодой развесистой березкой, чтобы отдохнуть и закусить.

Но не успел я съесть и половины завтрака, как внимание мое привлек свесившийся надо мной свернутый в трубочку листочек березы.

„Что за странность,—подумал я,—кто бы мог его свернуть и притом так аккуратно?“

Развернув его, я ничего в нем не нашел, а когда стал рассматривать самую березу, то увидел что на ней таких свернутых трубочек множество: она была увешана ими, как елка фунтиками конфет. При этом на одной из них я заметил маленького черного жучка с длинным носом-хоботом, за что его называют долгоносиком.



Такие жуки-долгоносики, как известно, приносят громадный вред плодовым деревьям, откладывая в плоды их яйца, из которых выходят потом точащие их личинки. В лесу они откладывают их в молодые завязи орехов.

Тут я вспомнил, что ведь некоторые из их видов занимаются и свертыванием листочков деревьев и кустарников в трубочку, откладывая в нее по одному и по несколько своих яиц. За это их называют даже трубковертами.

Такой трубковерт, повидимому, и сидел на замеченной мною березе. Если это так, то его научное название должно быть *Rhynchites betulae*.

Они свертывают листья березы еще ранней весной, когда они мягки и клейки, и откладывают в каждую трубочку по одному яйцу. Из яиц выходят питающиеся березовыми листьями личинки, которые потом превращаются в жуков.

Повидимому, и в этих трубочках были такие яйца, превратившиеся в личинок и жуков. Быть может, даже и сидевший тут жучок вышел из одной из таких трубочек.

Кроме берез, так свертывают листья дубов, тополей, ив, липы и т. д., но каждое из деревьев имеет своего специального трубковерта.

Свертывание это крайне интересно. Его производят жуки при помощи своего хоботка. Каждый вид имеет, конечно, свои приемы, но в общем все поступают так.

Выбрав лист, который, по его мнению, пригоден для трубки, трубковерт прокалывает своим хоботком его черешок. Этим он приостанавливает приток сока дерева к пластинке листа, и лист начинает вянуть. А это как раз жуку и нужно, так как упругий, свежий лист свертывать в трубку нелегко: он все будет разворачиваться.

Затем, когда лист делается достаточно мягким, жучок начинает подрезывать и свертывать его, закрепляя [свертывание уколами хоботка, заставляющими вытекать из листа сок, который, сгущаясь, склеивает.

Прокалывание это производится не раз, так как большею частью лист, несмотря на то, что завял, все-таки еще оказывает некоторое сопротивление и то и дело разворачивается.

Словом, работа эта очень трудная и кропотливая,—работа, в которой жуку надо выказать много настойчивости и труда, что уже само по себе замечательно....

Но еще замечательнее, что жуки эти обрезают, вырезают

Из сказок природы.



и свертывают листья не просто, как попало, а по известному плану, даже больше—с известной математической точностью, так что являются, как это ни странно сказать, как бы знакомыми с геометрией—учеными геометрами. Чтобы убедиться в этом, разверните такую трубочку. Тогда вы увидите, если вы знакомы с аналитической геометрией, что листок вырезан именно так, как удобнее всего его свертывать и как поступил бы в этом случае сведущий в этой науке человек.

Как достиг жучок такого изумительного знания этого способа,—совершенно непонятно, но какой из свернутых им листьев мы ни взяли бы, — большой ли, маленький ли, толстый ли, тоненький ли,—он всегда будет выкроен одинаково математически верно.

Это удивительное проявление математических знаний трубоквертами напомнило мне о подобном же знании, проявляемом пчелами.

Помните, как у них устроены ячейки сот: каждая из них шестигранная. А почему? А потому, что это самый экономический способ использования места в данном пространстве.

Это подтвердит вам и всякий математик.

Правда, так же хорошо можно использовать место, если ячейки будут трехгранные и квадратные, но тут возникает другой еще вопрос преимущества шестигранных, вопрос—для какого из этих построений потребуется меньше всего материала—воска?

И опять-таки оказывается, что пчелы правы в своем выборе: меньше всего его идет при постройке ячеек шестигранных.

Но на этом еще не кончается математическое знание пчел. Вы знаете, конечно, что каждый сот состоит из двух соединенных слоев ячеек и что донце каждой из них не плоское, а в виде треугольной пирамиды.

А почему? А потому опять же, что при такой форме острие донца входит во впадину другого без просветов, и получается такая экономия в затрате воска, как ни при каком другом построении.

Добиться этого вывода—задача нелегкая даже и для одаренного таким высоким умом существа, как человек. Подумайте только,—угол между гранями нашей пирамиды и ребром призмы выражен не круглым числом, а равен  $24^{\circ}44'$ !

Это такая задача, над разрешением которой, желая убедиться



в верности ее решения пчелами, работал ряд выдающихся математиков, как, напр., Маккарен в XVIII столетии.

И пчелы нашли его, и им-то как раз с математической точностью в своих постройках и пользуются. Это явление до того поразительно, что его не в состоянии объяснить никакая теория Дарвина.

И тем более, что если пока и известны только эти два насекомых-математика, да еще виноградная улитка (*Helix pomatia*), строящая свои раковины по законам логарифмической спирали, то кто поручится, что со временем среди животного мира не откроется еще и других таких удивительных созданий.

Погруженный в эти размышления, я шел в раздумьи, рассчитывая добраться до ближайшей деревни ранее наступления жары и пробыть там часов до 7, когда зной начнет спадать.

Но, пройдя под принеком версты три, так утомился и до того захотел пить, что чувствовал себя не в силах пройти еще остававшиеся до деревни 6 верст и потому решил лучше повернуть домой, тем более, что обратный путь шел больше лесом, а до деревни—открытым полем.

Собирая букет лесных цветов, двинулся я по старой дороге. Попрежнему всюду жужжали шмели и пчелы, и летали во множестве всевозможные бабочки, а кроме того под влиянием сильной жары немилосердно трещали выскакивавшие то и дело из-под ног кузнечики.

Все это, однако, меня, как сильно уставшего, уже очень мало интересовало. Я мечтал только, как бы поскорее добраться до дома, попить чаю, да отдохнуть... Но судьбе угодно было доставить мне еще удовольствие.

Вдруг, откуда ни возмись, вылетел великолепный махаон.

Знаете ли вы эту чудную, самую красивую и одну из крупнейших наших европейских бабочек? Это—моя страсть, моя слабость. Один вид ее заставил меня забыть всю мою усталость: мне захотелось во что бы то ни стало поймать ее.

Но с махаоном возня немалая. Он летает не ровно, как большинство других бабочек, а то стелется чуть не по земле, то взлетает к вершинам самых высоких деревьев и держится там подолгу.

Так случилось и теперь.

Как только он заметил, что я гонюсь за ним, так моментально вспорхнул к вершине большой ивы и застрял там.

В этом отношении полеты его напоминают полеты крупных



тропических бабочек, которые летают так высоко, что их приходится ловить не обыкновенным сачком, а сачком, привязанным к громадной многосаженной жерди, или даже сшибать при помощи особых стеклянных трубок (сарбакан) песком.

Особенно же высоко летают громадные новогвинейские бабочки троидес (*Troides Alexandra*).

Чтобы поймать такую бабочку, туземцы забираются на высокие деревья и сшибают ее маленькими стрелками или песком, как только что было указано. Величина ее доходит до 7—8 вершков.

Известный богач Ротшильд, страстный любитель насекомых, желая иметь в своей коллекции эту бабочку, послал на Новую Гвинею специального энтомолога, который, хотя и добыл ее, но промучился над ее ловлей несколько недель. Можно себе представить, во что обошлась Ротшильду эта бабочка!

Другой также высоко летающей экзотической бабочкой является крупная красивая южно-американская бабочка циприс морфо. Крылья ее отливают чудным синим цветом, так что, освещаемая солнцем, она блестит, как сапфир. Летя на громадной высоте, она так сильно сверкает, что ее видно чуть не за версту. Несколько таких летящих вместе бабочек имеют издали вид полыхающих огоньков и представляют собой необычайное зрелище.

Французская императрица Евгения одно время до того увлеклась красотой этих бабочек, что ввела в моду носить их в волосах и на шее в виде фермуара на ожерелье.

Несмотря на свою красоту, бабочка эта не представляет собой на родине своей, Бразилии, особой редкости, но добыть ее необычайно трудно, так как она летает так высоко, что ее приходится бить, как какую-нибудь дичь, а если она сядет, то ловить сачком с шестом не менее 10 сажен длины.

Так же высоко летает и величайшая из всех, скорее похожая на летучую мышь, нежели на насекомое, бабочка антимаха. Родина ее—Африка. Величина (при раскрытых крыльях) почти  $\frac{1}{2}$  аршина. Поймать ее сачком нет никакой возможности, а приходится стрелять или песком, или даже мелким бекасинником. Само собой разумеется, что при такой стрельбе гибнет много бабочек, разлетающихся на куски, а вместе с этим возрастает и ценность хорошо сохранившихся экземпляров.

Один такой, находящийся в Кенсингтонском музее, в Англии, экземпляр обошелся более 5.000 рублей. Чтобы поймать бабоч-



ку, один энтомолог должен был 7 дней и 7 ночей просидеть под деревом, на вершине [которого эта бабочка вздумала укрыться, и поймал ее только благодаря сильному ливню, принудившему ее спуститься на землю...

Наш махаон, конечно, далеко не так велик, как сейчас описанные гиганты, но он очень красиво окрашен и потому представляет для любителей коллекций очень приятную добычу. В своей юности я прогонялся за одним необычайно крупным экземпляром также чуть не целый день.

Но на этот раз я поймал его, однако, довольно легко. Пойманная бабочка оказалась самкой, что меня особенно обрадовало, так как являлась возможность получить, может быть, от нее яички и вывести гусениц. Я бережно посадил ее в имевшуюся со мной большую коробку с отверстиями для пропуска воздуха в крышке и стенках.

Если вы когда-нибудь поймаете такую же самку и вздумаете, как и я, получить от нее приплод, то надо инсектариум, в который вы ее поместите, засадить свежими растениями укропа, моркови и петрушки. На этих растениях, особенно на первом, она откладывает охотно свои яички, так как они представляют пищу для вышедших из них гусениц.

Любопытно, что из куколок махаона вылетают нередко бабочки и зимой.

Это опыт очень интересный. Куколок этих надо собирать поздней осенью, а достать их можно чаще всего в огородах на вышеупомянутых растениях, где они держатся, прикрепившись к их стеблю; узнать же их легко потому, что они не висят вниз, как большинство других, а приподняты кверху и обвязаны кругом паутиной.

Вышедших из них среди зимы бабочек следует кормить жидким сахарным сиропом. Кроме махаона, из куколок выходят легко зимой еще крапивница и траурница \*). Куколки их всегда висят на деревянных заборах и на стенках дач...

Таким образом, прогулка моя увенчалась приятным успехом. Я не только провел чудное утро среди окружавшей меня природы, но и нес еще домой прекрасного махаона, наблюдение над размножением и превращением которого сулило мне много удовольствия и в будущем.

---

\*) См. мою книгу: „Живая природа в школе“.



## XIX.

### Волшебное паучье царство и паутина.

Встал сегодня рано, чуть не с солнышком и думал пойти подальше в глубь леса, но вдруг остановился на самой опушке, пораженный удивительным, никогда не виданным зрелищем.

Все деревья, кусты, даже высокие травы были сверху до низу опутаны тысячами, десятками тысяч свешивавшихся под разными углами, как какие гамаки, тенетами. При этом все они были усеяны мельчайшими капельками росы, переливавшимися под лучами восходящего солнца всевозможными радужными цветами, как миллионы, миллиарды брильянтов...

Это было что-то такое удивительное, чего я никак не могу выразить. Весь лес представлялся каким-то сказочным, феерическим хрустальным дворцом...

Я смотрел и никак не мог прийти в себя от восторга. Мне казалось, что я не в лесу, а на каком-нибудь театральном представлении....

Все эти тенета существуют, конечно, и днем, но мы их не видим. Они сделались видимы теперь благодаря только покрывшей их за ночь росе и освещающим их косым утренним лучам солнца.

А потому это зрелище, само собой разумеется, и долго вечно. Оно существует только несколько минут, существует, пока не испарится роса и лучи солнца не сделаются сильнее. А тогда—прощай вся краса! Ее увидит опять лишь только тот, кто встанет так рано, как я, и притом в такое же светлое, ясное утро, которому притом непременно предшествовала сильная ночная роса.

Да, сколько есть таких красот природы, которых лишь немногие бывают свидетелями! Какое мирное, дивное настроение они навевают на нашу душу и какой преисполняют ее любовью и интересом к окружающей природе!

Я был несказанно рад, что мне удалось хоть раз в жизни быть свидетелем такого необычайного зрелища. Ничего подобного я никогда раньше не видел, да и вряд ли еще увижу, но старик, наш лесной сторож, которого я встретил и с которым поделился своим восхищением, сказал мне, что сегодня еще не



так красиво,—бывает и еще лучше, особенно поближе к осени и в лиственном лесу.

Более получаса стоял я как очарованный, любуясь этой ни с чем несравнимой картиной, и смотрел, как она медленно и постепенно, по мере испарения росы, тихо, тихо исчезала и наконец совсем исчезла.

И только больно стало мне, когда я подумал, что вся эта прелесть, вся краса—лишь ловушки, капканы, орудия смерти устроенные их строителями-пауками для ловли несчастных, пролетающих мимо, мелких мошек...

Но, с другой стороны, ведь это и необходимость, это средство, данное природой целому классу тварей, чтобы иметь возможность кормиться и существовать. Не будь таких тенет, как добывали бы себе пропитание пауки?

А сверх того, сколько, сколько еще труда стоит, чтобы построить каждую подобную сеть! И как все эти сети удивительно ловко, искусно изготовлены. Они так тонки, что днем даже совсем незаметны. Это они-то часто и облепляют неожиданно лицо, когда идешь по лесу.

Видали ли вы когда-нибудь, как плетет свою сеть паук-крестовик, называемый так потому, что у него на спине находится похожее на крест белое пятно? Если нет,—понаблюдайте. Это не только красивая, изящная работа, но и проявление необычайной мудрости, вложенной природой этому небольшому существу.

Прежде всего он натягивает толстую крепкую нить между двумя деревьями или большими сучьями. Это он делает обыкновенно, перебираясь по веткам, или же, если подходящих нет, выпускает из себя эту нить, прикрепив один конец ее плотно к избранной точке дерева, а другой—пускает летать по ветру, в расчете, что он зацепится как-нибудь за другой сук или дерево. Большею частью так это и случается, так как нить отличается удивительной клейкостью и прилепляется при малейшем прикосновении.

Укрепив таким образом основную нить, крестовик протягивает вторую, третью, четвертую и т. д. по краям так, что образует из них вместе с основой род многоугольника — род рамки для будущей сети.

После этого от одной из таких нитей он проводит поперек многоугольника паутинку к другой, а затем из середины этой последней начинаст протягивать идущие к рамке в виде ради



усов паутины, при чем избранная пауком середина нити делается центром, от которого он спиралью начинает проводить поперечные паутинки. И таким образом получается очень красивая, как бы геометрически размеренная сеть.

Замечательно, что такую сеть крестовик начинает пряхть обыкновенно вечером и всегда перед хорошим днем, так что может служить нам как бы некоторого рода барометром.

Все основные нити этой паутины состоят просто из быстро твердеющей на воздухе массы, поперечные же покрыты множеством клейких капелек, делающих паутинки до того липкими, что они захватывают и задерживают всякую чуть дотронувшуюся до них добычу.

В ожидании этой последней паук сидит обыкновенно в центре сети или же делает себе маленькую сторожку где-нибудь под листком или в щели коры,—словом так, чтобы его не было видно. Для того же, чтобы знать о попавшей добыче, протягивает к центру сети сигнальную нить.

Как только добыча попала, сигнальная нить приходит в колебание, и извещенный ею паук сейчас же спешит посмотреть, что попало.

Интересно, что при сотрясении ветром этой нити паук не покидает своего убежища. Он как бы чувствует, что это только пустая тревога.

Найдя на сети застрявшую жертву, паук прежде всего начинает ее старательно со всех сторон обматывать паутиной, так что через некоторое время получается нечто в роде спеленатого ребенка или мумии, а затем наносит ей уже свой ядовитый укус.

Укус этот, повидимому, имеет двоякую цель: лишить движения добычу, чтобы ее свободно можно было начать есть и сохранить ее от порчи — консервировать, так как, когда он сыт, то только уносит ее в свое убежище и подвешивает там на паутине, как бы какой окорок...

Все это, однако, относится только к крестовикам, которые так правильно, так изящно ткут свою паутину. Большинство же других видов пауков, а преимущественно их-то сети и образуют ту красивую картину, о которой я говорил выше, прядут ее как попало, образуя лишь запутанные тенета, в которых могла бы застрять необходимая для поддержания их существования добыча.



Всех пауков этих за их неправильную, беспорядочную постройку называют общим именем „тенетников“.

Тенетников много видов, при чем большинство их отличается незначительной величиной. Все они плетут свои сети в углах человеческих построек или же, как здесь, среди мелких ветвей деревьев.

Наконец, есть еще такие пауки, которые вовсе не ткут сетей, а ловят добычу, пользуясь только так называемой мимикрией, иначе защитной окраской своего тела, делающей их для жертв совсем незаметными.

Подойдя, напр., к какому-нибудь бледно-желтому или беловатому цветку ракитника, поповника и т. п. и сорвав его, рассмотрите его внимательно. Наверное, вы найдете на нем какого-нибудь притаившегося, окрашенного совсем под цвет цветка паучка.

Какая-нибудь мелкая мушка, мелкая букашка, не заметив его, как и мы, садится на цветок и начинает по нем ползать и тут моментально становится добычей нашего скромника. Он сейчас же впивается в нее, а иногда даже для большей верности и опутывает ее липкими нитями имеющейся у него паутины.

Однажды, проходя мимо такого цветка, я был удивлен видеть сидевшую на нем довольно крупную ночную бабочку. Зачем, подумал я, могла она попасть сюда, когда обыкновенно ночные и сумеречные бабочки для своего дневного пребывания выбирают подходящую под цвет их тела и крыльев сероватую или буроватую кору деревьев?

Оказалось, однако, что эта бабочка была уже нежива, и ее исправно уже кушал такой, одаренный защитной окраской, паук. Видимо, она случайно села на цветок и сделалась тут добычей...

Все составлявшие вышеописанную дивную картину тенета были в обилии увешаны попавшейся в них добычей. Тут были целые тысячи всевозможных форм и величин мошек, мелких бабочек и даже крупных мух. Все они, запутавшись, сделались жертвами строителей тенет...

Но рассматриваемая нами паутина не всегда бывает только сообщницей убийства, орудием, помогающим более быстрому умерщвлению живых существ.

Вы несомненно знаете, что ею пользуются иногда, как кровоостанавливающим средством, залепляя ее липкой тканью по-



резанное место. Теперь к этой помощи прибегают разве в деревне и притом большею частью простолюдины. Но в прежнее время из нее готовили в Париже даже особую кровоостанавливающую ткань, очищая от покрывающей ее, опасной для заражения ран, пыли и грязи, и нарезаая ее на квадратики. А лет тридцать тому назад известный в свое время английский хирург Ститльбер устроил даже в графстве Вестморланде, в Англии, особую оригинальную для ее изготовления фабрику.

Усердными ее ткачами являлись крупные виды африканских и американских пауков. Они посажены были в восьмиугольные, специально для этого приспособленные ящички и кормились разными насекомыми.

В помещении, где они находились, поддерживалась постоянная температура в 15°, и время от времени испарялась какая-то, состоявшая из хлороформа, эфира и амилнитрата, жидкость.

Зала, служившая им помещением, была громадна: она имела 60 арш. длины, 30 арш. ширины и 7 арш. высоты; а число находившихся в ней ящичков с пауками доходило до 5.000.

Помещенные здесь паучьи самки несли яички и заключали их в сотканный из паутины кокон. Вот эту-то паутину собирали, ткали особенным образом и готовили из нее кровоостанавливающую ткань.

Ткань эта сначала имела вид сероватого шелка и была несколько груба наощупь, но потом ее белили, дубили, и она приобретала красивый золотистый цвет и шелковистость. По прочности она была в 5 раз плотнее паутины. На получение 1 килограмма (2½ фун.) такой ткани требовалось около 25,000 коконов.

Ткань носила название Stitelber's hemostatic (кровоостанавливающей ткани Ститльбера), и ею пользовались даже такие светила хирургии, как Джон Листер.

Что случилось с ней и пользуются ли еще ею и теперь, — не знаю...



## XX.

### Смерть дерева.

Вчера была такая ужасная буря, какой я давно не помню: вой и свист ветра походили на рев каких-то диких зверей, а деревья, громадные столетние великаны, так и клонились к земле, как какие былинки. И сколько из них за эту бурю свалилось, сколько было выворочено с корнями!

Заинтересовавшись участью некоторых моих старых растительных друзей, я пошел сегодня в лес и первое, что увидел, — сваленную ветром свою старую дорожную ель, в тени которой я проводил столько лет.

Главные корни ее были вырваны, и только небольшая часть мелких оставалась еще в земле. Ветви ее были зелены, но дерево прекратило уже свое существование, было мертво. Теперь оно должно было начать разлагаться.

Да, оно умерло, но как завидна его смерть! Подумайте только, какая разница между его концом и концом всякого животного и даже концом человека. В то время, как от мертвого животного все сторонятся и один взгляд на него вызывает в нас неприятное, часто отталкивающее чувство, на умершее дерево, как и на всякий растительный организм, мы смотрим с сожалением, срываем оставшиеся на нем еще свежие ветви, плоды, несем их домой и даже засушиваем их иногда на память.

Усталый путник садится на него, чтобы отдохнуть, а любитель природы и ботаник — даже чтобы его и исследовать. И если бы он мог проследить все формы постепенного разрушения до конца, то сколько интересного он увидел бы и чему бы он только ни научился!

Ведь теперь, со смертью его, начинается только деятельность сотен, даже, может быть, тысяч как животных, так и растительных существ, которые, не будь его смерти, быть может, должны были бы сами погибнуть.

Теперь наше дерево еще свежо. На нем видны только некоторые болезненные задатки в форме множества паразитических грибов и лишайев, которые покрывают его кору.

Появление их является всегда верным признаком того, что



дерево не совсем здорово; и чем больше их, тем болезнь грознее. Но все эти животные и растительные его враги, пока дерево живо, только подтачивают его. Их деятельность становится разрушительной лишь с минуты, как жизнь в нем исчезла.

Проследить весь этот интересный процесс разрушения на нашей ели мы, конечно, сейчас не можем. Для этого потребовалось бы просидеть над ней год, а может быть, и два. Но так как процесс разрушения для одной умершей ели приблизительно один и тот же, что и для всякой другой, то пойдемте вон к той, которая свалилась уже давно, но все еще лежит несвежей.

Видите, как она вся поросла всякими лишаями и истыкана дырочками. Тут работа и животных и растительных организмов-разрушителей в полном ходу.

Из лишаяев появились здесь виды, свойственные более уже умершим деревьям. Они же встречаются, как вы, вероятно, заметили, и на совсем засохших ветках, покрывая их своими пучками, как каким седым мохом.

Чтобы видеть, что делается с древесиной дерева, снимемте с него кору. Смотрите, как она сопрела: совсем как какая губка и местами расцвечена в разные цвета.

Вот зеленоватая: это—следы деятельности грибка, называемого сосновой губкой (*Trametes pini*). Полипорус (*Polyporus variegatus*) окрашивает ее в красный и бурый цвета, Пещица (*Peziza aeruginosa*)—в бледно-зеленый. Если дерево, пораженное этим грибом, пролежит долгое время в влажном состоянии, то его зеленоватая окраска переходит иногда в ярко-зеленую, как ярь-медянка. Так окрашенную древесину пробовали даже применять к технике, и получалось очень красивое дерево для выделки мебели.

Кроме сейчас указанных цветов, бывает окраска и в синий цвет. Случается это большею частью с сосновыми деревьями в сырых лесных складах и в дровах. Окраска эта — результат деятельности грибка цератостомум (*Ceratostomum piliferum*). Так окрашенные деревья можно встретить часто и в сплавном лесу по рекам.

Еловые же стволы большею частью тогда поражены этой синевой, если они источены личинкой жука-типографа томикус (*Tomicus typographus*). Повидимому, личинка эта, буравя древесину, переносит на себе споры этих грибков и таким образом распространяет синеву вглубь.



В сухом помещении этот синий узор дерева, как и самое дерево, сохраняется очень хорошо, и потому сделанная из такого дерева мебель, потолки, стены, вообще какие-либо украшения—остаются целы, но если переместить их в сырость, как, напр., в бани, то работа гриба возобновляется, и все дерево превращается в труху.

Среди всей этой разрушающей древесину деятельности грибов ее буравят и точат еще множество разного рода короедов.

Первое место среди них по разнообразию обильно покрывающих ее узоров занимает сейчас упомянутый жук-типограф. Он татуирует древесину известными ходами, в конце каждого из которых самка откладывает по яичку.

Другим часто сверлящим древесину жуком является долгоносик (*Pissodes piniphilus*), выгрызенные рисунки которого имеют большею частью сходство со звездой.

Вред, причиняемый этим жуком, очень велик, особенно вследствие того, что он нападает не только на умирающие и мертвые деревья, но и на совсем свежие, молодые; питаясь их соком, он делает в них массу дырочек, из которых вытекает потом смола, придающая поверхности дерева вид, будто оно покрыто струпами.

Кроме того, самки их откладывают еще в стволы молодых деревьев свои яички, из которых потом выведшиеся целыми массами личинки роют под корой ходы и тем губят молодой.

К счастью, однако, заботящаяся об уравнивании зла природа посылает на них паразитирующих ос. Эти последние откладывают в снесенное долгоносиком яичко, или рядом с ним, свое яичко, и вылупившаяся из него личинка поедает личинку долгоносика.

Как же, спрашивается, удастся этим осам, благодетельницам наших лесов, вложить свое яйцо в яйцо долгоносика, когда оно уже отложено под корой? А очень просто. Чтобы положить свое яйцо под кору, долгоносик делает в ней дырочку, а оса как раз и пользуется ею. Благодаря этому личинки долгоносика гибнут массами, и деревья спасаются.

Лесоводы же для того, чтобы уменьшить количество этих опасных жуков, прибегают еще к такому способу.

Они сдирают с елей и сосен полосы коры, свертывают их и раскладывают по земле, придерживая камнями. Привлеченные запахом свежей коры, долгоносики слетаются отовсюду



массами и забираются в нее, а их здесь собирают и уничтожают.

Насколько средство это оказалось действительным, показывают лучше всего исследования, произведенные лесоводами в Саксонии, где жук этот один год появился в необычайном количестве. Там собрали его этим способом только в двух местах более 13.000,000 штук.

Теперь же, кроме этого способа, ловят их, да и вообще всех вредящих деревьям насекомых, еще при помощи так называемых *ловчих деревьев*, т.-е. нарочно срубленных и затем сброшенных по лесу свежих древесных стволов. Все эти вредители не медлят сюда забраться, а когда соберутся в громадном количестве, то деревья эти сжигают, а вместе с ними и всех забравшихся в них обитателей.

Любопытным еще обитателем хвойных, главным образом сосен, является крупная оса, называемая рогохвост (*Sirex gigas*), конец брюшка которой вооружен твердым яйцекладом—рогом.

Самки откладывают при помощи этого рога свои яички под кору, и вышедшие из них личинки въедаются в древесину и образуют в ней неправильные, извилистые ходы, как и короеды.

Но самое оригинальное в них это то, что, живя в стадии личинки 3—4 года, они часто в досках, бревнах, вообще в строевом лесе заносятся в дома, где, превратясь в ос, вылетают из полов, потолков и стен.

Кирби рассказывает, что однажды они вылетели из пола одной детской в таком громадном количестве, что перепугали и детей, и няньку; а в другом случае в одном только что отстроенном доме стали появляться из стен и полов целыми тысячами, так что квартиранты не выдержали и все повыхали...

Так усердно работают над разрушением дерева эти и сотни других насекомых, когда оно, разрушаясь и преля, стоит на корню или, свалившись в лесу, превратится в губку, а тогда на помощь им приходят еще строящие свои гнезда в трухлявом дереве муравьи лазиус (*Lasius fuliginosus*) и кампанотус (*Campanotus ligniperdus*).

Первый вид, проводя в этой трухе свои ходы, склеивает для прочности стенки их особой выделяемой им жидкостью, так что разрушившееся было совсем дерево становится твердым. На закрепленных таким образом стенках появляются вскоре грибы септоспориум (*Septosporium*), которые, по одним источникам, также способствуют скреплению стен, а по другим —



служат только пищей муравьям. Грибы эти заносятся муравьями вместе с растением, которое они жуют для образования склеивающей массы.

Также устраивает свои гнезда и кампанотус, только он выбирает более плотные, еще не превратившиеся совсем в гниль деревья.

И вот под нападением-то всех этих животных и растительных врагов и гибнет такое красивое, прочное дерево!

Как жаль его, как жаль, что так неизбежна, как и для всего живого на земле, его смерть! Но что делать, — это зло, этот ужас—необходимы. Без нее, как это ни странно звучит, все должно бы рухнуть. Смерть является спасительницей жизни. Подумайте только, что случилось бы через несколько тысяч, даже сот лет со всеми нашими животными, растительными организмами, если бы они продолжали жить. Куда бы им деваться, чем питаться?

Создавая жизнь, природа должна была создать и смерть, это необходимейшее условие процветания жизни!

В пояснение представим себе такую картину.

Вообразим на минуту, что смерти больше нет и все живет бесконечно. Что же тогда получится? Тогда число живых существ на земле настолько увеличится, что для них, как я сейчас сказал, не хватит места: одни птицы и насекомые до того переполнят воздух, что он превратится в плотную массу, сквозь которую ни один луч солнца не в состоянии будет проникнуть. В результате никто не в состоянии будет ни расти, ни дышать, ни даже двигаться. Жизнь своим изобилием задушит сама себя.

А что это будет так, — рассмотрим для примера быстроту размножения некоторых из наиболее обыденных животных и растений.

Вот вам наша старая несносная знакомка — комнатная муха. За одно лето, по вычислениям энтомологов, она дает потомство в 20 миллионов мух. Не существуй смерти, через 5 лет земной шар был бы окружен роем мух, количество которых надо выразить фантастической цифрой—32 с тридцатью пятью нулями.

Или возьмем другое, известное всем, встречающееся на растениях насекомое—травяную вошь, тлю. Каждая такая тля, по новейшим вычислениям, производит ежедневно 25 тлей, эти 25 тлей дадут на другой день опять 25 тлей, иначе 625, на третий



день от 625 тлей получится 15625 тлей, и т. д. Словом, даже в одно лето или, лучше сказать, в одно теплое время года получится нечто колоссальное, умопомрачительное.

Чтобы выяснить еще больше это громадное число, скажем, что 10.000 таких тлей весят  $\frac{1}{20}$  грамма, а десять их поколений будут весить столько же, сколько весят 1.000.000 людей.

Форбенкс же вычислил, что если всех этих тлей, происшедших от одной тли, к концу 12 поколения выстроить в одну шеренгу, то, считая, что на каждый дюйм их будет приходиться по 10 штук, конец этой шеренги был бы настолько удален в пространство вселенной, что свету, который, как известно, пробегает 184,000 миль в секунду, потребовалось бы, чтобы достигнуть от этого конца до земли, 2.500 лет!

Обратимся к воде, к рыбам. Возьмем треску. Каждая самка откладывает ежегодно в среднем от 4 до 9.000.000 икринок, из которых через 2—3 года получают рыбы, способные выметывать такое же количество икры. Спрашивается, сколько же получится рыб, напр., даже через 10—20 лет? Я не буду говорить цифры, пусть каждый интересующийся подобной задачей сам произведет перемножение, скажу только, что даже через такой сравнительно ничтожный промежуток времени количество их было бы так велико, что заполнило бы собой весь океан.

Возьмем далее какой-нибудь растительный организм, возьмем любой из хлебных злаков, колос которого содержит в среднем от 70 до 80 зерен.

В нашем климате они дают урожай сам-7 до сам-12, а в более южных странах до сам-30, т. е. вместо 75 зерен в первом случае получилось бы 525, во втором—900, а в последнем—2.250, из которых на следующий год выросло бы столько же растений, которые дали бы (помножим опять на 75)—39.375, 67.500 и 168.750 зерен. Словом, продолжая так засеивать ежегодно, мы получили бы уже через 5—6 лет колоссальное количество растений; а можно себе представить, сколько получилось бы их лет через 10—15!

Еще более плодovито наше сорное растение белена. Английским ботаником Браунсом сделан был такой любопытный подсчет. Так как каждая коробочка белены содержит в среднем 200 зерен, а на каждом кустике их бывает до 50, то, следовательно, каждое беленное растение приносит ежегодно 10.000 семян. На следующий год эти семена дадут 10.000 кустов, которые принесут  $(10.000 \times 10.000)$  100.000.000 семян, из



которых на следующий год получится уже 1 биллион кустов, на пятый—10.000 биллионов и т. д.

Количество это так велико, что если всю земную поверхность, равняющуюся, как известно, 2.424.000 кв. миль, или иначе 1.396.200 000.000 кв. футов, усадить этими кустами, то на каждый квадратный фут земли пришлось бы по 7 кустов. И это только после пятого года!

Но белена далеко еще не самое плодовитое растение. Гораздо плодовитее ее табак, который дает ежегодно в среднем около 360.000 семян. Один табачный куст, следовательно, на третий год может дать уже 129.600.000.000. кустов, а на пятый год получится подавляющая цифра в слишком 2.100.000 кустов на каждый квадратный фут; иначе, через 5 лет растение это, если не погибнет, конечно, из него ни один экземпляр, в состоянии покрыть собою поверхность приблизительно в 10.000 раз большую, чем вся суша и все моря земного шара. Чего же больше? Бóльшей плодовитости, кажется, и искать нечего... И таких растений—масса.

Спрашивается, что было бы делать, если бы на самом деле так в мире все существовало? Не ясно ли теперь, что без смерти—этого нашего ужаса—существование жизни на земле было бы невысказанно.

Если же она есть и благополучно продолжается, то только благодаря смерти.

Смерть, это—уравнитель, уравниватель количества могущих жить на земле существ, это—продолжатель, поддерживатель жизни. Ведь на самом деле, здесь только ледов сменяют отцы, отцов—дети, жизнь—жизнь....

---

## XXI.

### Вереск и его посетители.

Люблю я вереск. В нем есть что-то такое особо милое, приятное. Все в нем красиво: и его изящные, похожие на миниатюрные колокольчики, ярко-лиловые цветочки, и его темная, как у хвой, зелень, и его твердый коричневый стебель.

Сорвешь его цветущую веточку, принесешь домой и не налюбишься; положишь в книгу, откроешь зимой,—она совсем



как сейчас сорванная... И вспомнишь и лес, и лето, и летние прогулки по лесу.

Поместишь ее между рамами на вату, и тут она совсем живая, как будто сейчас из леса: ничего в ней не изменилось—ни цветы, ни зелень.

И вот в заросль такого вереска я попал однажды на прогулке. Им затянута была вся опушка леса, все полянки... Все пространство, казалось, было залито как бы лиловой краской.

И вспомнилось мне мое давнишнее путешествие по берегам Балтийского моря в северной Пруссии, где верески представляют собой чуть не единственную растительность, покрывая все побережье сплошь на целые десятки, на целые сотни квадратных верст. Их здесь целое море. И только, как островки, там и сям выглядят одиноко или небольшими группами березки да заросли можжевельника и ивняков. Остальное все вереск, вереск и вереск...

Бывало, едешь час, другой, встречаешь мельницы, церкви, хутора, деревушки, но все вокруг только вереск. Казалось бы, что такая гибель одного и того же растения ни к чему, но для этого края вереск—растение благословенное.

Молодой вереск весной доставляет хотя и скудную, но все же питательную пищу рогатому скоту и овцам; осенью, когда он покрыт цветами, пчелки находят в нем обильный взятки для меда, срезанный, он служит подстилкой для скота в стойлах, а получаемым из него навозом крестьяне затем удобряют свои пашни. Вереском же они покрывают свои хижин и амбары и его же торфом отапливают свои жилища.

Вереск принадлежит к так называемым ксерофитам—растениям, любящим сухость и способным расти на самой сухой почве.

Чтобы дать ему возможность расти здесь не погибая, природа снабдила его своеобразным строением листьев, оберегающим его от чрезмерного испарения, являющегося, как известно, главной причиной гибели растений во время засух.

Если мы будем рассматривать вереск наружно, то мы, конечно, этого приспособления не заметим, но если сделаем через его лист тонкий поперечный разрез и станем его исследовать под лупой или микроскопом, то увидим, во-первых, что края его загибаются к концу, пока не встретятся друг с другом, вследствие чего лист подставляет воздуху только одну свою верхнюю поверхность и испаряет меньше, чем если бы был



расправлен, а во-вторых, что испаряющие воду устья находятся только на нижней стороне и что, сверх того, доступ к ним прегражден волосками. Благодаря этому устья открываются здесь, следовательно, не прямо на вольный воздух, а почти в замкнутое, недоступное ветру, пространство, что, конечно, тоже сильно задерживает испарение.

Важным обстоятельством для вереска является еще и его вечно-зеленая листва. Покрываясь он листвою в тех северных местах, где находится, лишь с наступающей здесь поздно весной, его цветы не могли бы развиваться и плодоносить до осени. Благодаря же вечно-зеленым листьям, он уже при наступлении весны готов к этой работе, и даже в холодное время, когда еще вся природа только начинает оживать, может использовать уже каждый солнечный луч.

Небольшие у нас кусты вереска достигают здесь вышины двух и даже трех аршин, так что находящегося в них человека не видно. И когда ветер колеблет их вершины, то они представляют собой, действительно, как бы лиловое волнующееся море.

Вереск и в мире насекомых имеет немало друзей.

Он имеет целую свою специальную фауну, целую веселую компанию своих гостей, своих посетителей, наслаждающихся его медом не менее, чем наслаждаются посетители вербы.

Сколько вьется над ним пчел, шмелей и мух! Вы видите тут даже бабочку *Agrotis porphyrea*—родственницу той страшной бабочки *Agrotis segetum*, которой гусеница, известная под названием ржаного червя, является бичом наших хлебных злаков и в то же время не брезгает и другими растениями.

Днем червь этот лежит в своей норке в земле, а ночью вылезает наружу и грызет растение. Он ест все без разбора: цветы, овощи, хлеб. Все, до чего коснутся его острые челюсти, произведя даже надраз, неминуемо гибнет.

Что было бы с ним делать, как бы бороться с его опустошениями,—трудно сказать, не явись на помощь данный нам природой его беспощадный истребитель—перепончатокрылое насекомое, „песчаная аммофила“.

Личинка этой аммофилы требует для своего развития живого корма. И вот аммофила, снеся яичко, из которого должна выйти эта личинка, кладет его в тело живой гусеницы, как раз гусеницы ржаного червя.

Подлетев к месту, где укрылся ржаной червь, она царапает



землю у шейки растения, выдергивает его корешки и погружает свою голову под приподнятые этим комочки земли, стараясь исследовать все уголки норки. Ощупав, наконец, где червь находится, она вытаскивает его наружу и наносит ему укол в каждый нервный узел.

Действуя так, она только парализует животное, так как ее цель,—чтобы гусеница ржаного червя, лишившись возможности двигаться, в то же время продолжала жить и таким образом доставлять постоянно свежее живое мясо для положенной в ее тело личинки.

Из других пострянных посетителей и обитателей вереска на нем встречается часто еще очень любопытный гость — небольшая оса Евмена.

Она строит гнезда для своих личинок, прикрепляя их к стеблям вереска.

Чтобы построить такое гнездышко для своего детища, оса Евмена трудится немало. Она делает сначала из грязи и слюны маленькие катышки, затем несет их к избранному для постройки колыбельки местечку и склеивает из них род мешочка или плоского горшочка, который покрывает снаружи слоем цемента.

Покончив с постройкой, принявшей теперь вид красивой серой урночки или ягодки на ножке, она отправляется в поиски за провизией—кормом, необходимым для питания личинки, которая здесь выведется. Провизией этой являются разные мелкие гусеницы, которых она так же искусно парализует, как и вышеописанная мною аммофила.

Найдя и парализовав такую гусеницу, она помещает ее в построенном гнездышке и откладывает в него яичко, которое подвешивает к потолку на особой, выделяемой ею, паутинке. Наконец она уничтожает отверстие гнездышка, закладывает его землей и прикрывает все грубым цементом.

Дальнейшее попечение о своем потомстве она уже предоставляет самой природе. Из снесенного ею яичка выйдет личинка, найдет приготовленную ей пищу, будет расти и крепнуть, совершит все потребные для нее превращения, сделается осой и, пробив отверстие в крышечке колыбели, вылетит наружу...

Это—два наиболее характерных посетителя вереска, но кроме них на нем и под ним можно встретить еще немало и других. Около него можно видеть по временам и блестящую бронзовку, и темно-зеленого навозного жука, и хищную жужелицу... Все



они находят тут что-то для себя привлекательное, какую-то пищу, которая манит их сюда издалека.

Такие, тянущиеся сплошь, как по берегам Балтийского моря, заросли вереска—верещаги,—встречаются еще во Франции, Голландии, Англии и даже Норвегии, а у нас тянутся целой полосой до Урала, но тут вдруг исчезают, и их нет более не только во всей северной Сибири вплоть до самого Тихого океана, но даже и во всей остальной Азии. Здесь из семейства вересковых встречается только красивое, с крупными белыми, похожими на ландыши, бокальчатыми цветами кустарниковое растение—андромеда, да и то лишь в Японии и на юге Индии.

Но зато сколько его родственников и какой дивной красоты можно встретить в Северной Америке и на мысе Доброй Надежды!

Это уже не мелкие растеньица, а громадные кусты и целые деревья. А цветы их своей изящной формой и яркой окраской так красивы, что, пожалуй, поспорят с орхидеями.

Они имеют вид то колокольчиков, то бокальчиков, то цилиндров, расположенных в самых разнообразных соцветиях, а господствующая окраска их красная, шарлаховая с переходами в нежно-розовую, желтую, ярко-оранжевую и лиловатую.

Тропические верески эти растут, как и скромный их европейский брат, густыми зарослями-рощами и достигают роста в 2—3 сажени высоты. При этом цветут круглый год, покрываясь массой дивных цветов.

Особенно же красивы бывают сочетания их с так называемым серебряным деревом (*Leucodendron argenteum*), листья которого, покрытые белым шелковистым пухом, имеют вид, будто сделаны из белого металла—из серебра. Это такое дивное зрелище, красивее которого трудно себе представить...

Но взгляд, брошенный на наш скромный цветочек, на всю окружающую его родную, столь дорогую для каждого из нас, русских, лесную обстановку, заставил забыть меня о всех этих экзотических красотах.

И в самом деле, что может быть красивее нашего темного хвойного бора, что приятнее его таинственного шопота? Какие тропические красоты могут сравняться с ним? Ведь это наше, дорогое нашему сердцу, родное, а то, может быть, и более красивое, более изящное, но чужое. Мы можем им восхищаться, восторгаться, но любить—вряд ли.

---



## XXII.

### Осенняя паутина.

Свежо, так и продувает осенним холодком, но погода ясная, светлая. Солнце приятно светит. Небо синее, синее, какого не бывает летом.

Иду по полянке и дивлюсь: вся трава, все кусты обвиты, окутаны какой-то белой массой, в роде паутины. Отдельные нити, поддуваемые ветром, вьются наверху. Местами развеваются и целыми белыми клочьями; а по небу, в самой вышине, несутся длинные, бесконечные нити и сгустки паутинок, то взвиваясь кверху, то опускаясь вниз.

Знаете ли, что это за нити? По народному поверью, это — нити Вожьи, это нити Пресвятой Девы Марии, которые вырвались у Нее из иглы во время бегства в Египет, когда, присев отдохнуть, Она хотела зачинить разорвавшуюся рубашечку Спасителя. Ветер дунул как раз в ту минуту, когда она вдевала нить в иглу, и нить с клубком понеслась высоко, высоко по небу...

И вот с тех пор носятся они по небу в вышине и возвещают людям длинную, светлую, теплую осень, носятся в выси небесной целыми клубами, целыми облаками, завиваются за верхушки деревьев, за телеграфные столбы, за кусты, местами обматывая верхушки лесов, как белой пеленой.

Такова легенда. Но откуда же могли взяться в самом деле эти летучие паутины и взяться в таком громадном количестве?

Паутины эти являются работой крошечных паучков (*Thomisus viaticus*), которые, выработав их, помещаются на них и носятся затем по воздуху, как на аэроплане.

Каждый белый моток — целый остров, целый поселок его ткачей. Чтобы посмотреть, откуда и как эта паутина получается, спустимся с неба и остановимся у одного из опутанных ею кустов.

С паутиной этой я знаком еще с детства, видел ее десятки раз, знаком по рисункам и с самим ткающим ее пауком, но мне ни разу еще не приходилось видеть его за работой, так как для этого, говорят, главным условием является ветреная погода.

Сегодня же как раз такой ветреный денек: ветер так и ду-



ет, так и развевает всюду паутину. И вот я, глядя на массу опутавшей всю растительность лесной полянки паутины, решаюсь попытать счастья: не удастся ли мне где застать такого ткача за его интересной работой?

Возле меня как раз еще покрытый только тонкими ниточками паутины кустик. Значит, здесь скорее всего можно искать начала.

Я присаживаюсь и углубляюсь в тщательное рассмотрение. После недолгого исследования я убеждаюсь, что паутина не пустая, что, повидимому, тут есть и ее обитатели. Не проходит и нескольких минут, как я нахожу на паутине и знакомых мне по книжным рисункам маленьких сереньких паучков... Интересно бы теперь дожидаться: не начнут ли они работать?

Ветер между тем усиленно дул и качал веточки и листья былинки. Паучки быстро бегали взад и вперед, то и дело подбегая к самым кончикам ветвей и выставляя на ветер заднюю часть своего брюшка.

В пояснение надо сказать, что паутина выделяется у пауков из особых, находящихся на нижней стороне, брюшка, бородавок. Таких бородавок бывает шесть, при чем каждая состоит из 600 выделяющих паутину трубочек. Паутина же эта — совершенно клейкая жидкость, которая, выделяясь тончайшими нитями, на воздухе моментально твердеет.

Насколько каждая такая нить тонка, можно представить себе из того, что все выделяемые 6 бородавками 3.600 нитей, склеившись в одну, настолько разнятся от человеческого волоса, насколько бечевка разнится от корабельного каната.

Для чего же, спрашивается, такая удивительная тонина? А для того, чтобы дать возможность жидкому веществу паутины как можно быстрее твердеть, а равно и придать каждой сложной паутинке как можно большую равномерность и как можно большую плотность.

Благодаря этому, паук, выпустив из себя нить, имеет возможность пользоваться ею сейчас же, как канатом, как для поддержания своего тела, так и для лазанья по ней, и нить эта не рвется от сравнительно громадной для нее тяжести тела самого паука.

Но так правильно соединяются в одну нить все тончайшие, составляющие ее паутинки только тогда, когда вытягивание паутинок идет равномерно. Если же при выходе паутинки на



нее: сильно дунуть, то вместо одной получится целая масса, нечто в роде вуали или тенет.

Вот это-то постоянно и случается с рассматриваемыми нами паучками, и этим-то и объясняется, что их паутина образует не правильные нити, какие мы видим у других пауков, а целые массы спутавшейся, местами превращенной в род комков или хлопьев, белой паутины.

И вот, рассматривая теперь внимательно обитателей моей паутины, я вдруг заметил, как из бородавочек того, который поместился на одной из самых верхушек куста, поднялась такая нить, но не плотная, ровная, а составленная, как я сейчас сказал, из целого ряда ниточек.

Ветер дул, и выпускаемые моим паучком теперь нити вытягивались все длиннее и длиннее и вытянулись, наконец, такой длины и ширины, что выделявший их ткач сделался на них крошечным, еле заметным.

Тут паучок, почувствовав, повидимому, что паутина его достигла достаточного размера, чтобы его поднять, отцепившись своими лапками, а может быть, отцепленный и порывом ветра от ветки, на которой держался, понесся по воздуху, как аэронавт.

Как можно было бы ему позавидовать еще несколько лет тому назад до изобретения, а главное до нынешнего усовершенствования аэропланов! Но тем не менее и теперь нельзя не смотреть без волнения, как вдруг такое крошечное создание при таком простом устройстве приспособления имеет возможность переноситься с одного места на другое, поднимаясь на такую высь, где остается видимым только вытканый им воздушный корабль.

Подобные паутины встречаются носящимися в выси небесной у нас всюду, пролетая, иногда целые сотни, целые тысячи верст, перелетая моря, океаны, залетая даже, быть может, из одной части света в другую...

Особенно же много носится их в такие осенние дни, когда и погода светлая, и ветра много!

Да, удивительно любопытный способ передвижения...

Впрочем, в несколько ином виде, но тоже при помощи паутины, он встречается еще и у некоторых гусениц.

Припомните хорошенько, без сомнения, многим из вас случалось не раз, сидя в саду, видеть, как с какой-нибудь высокой, высокой ветки дерева вдруг спускалась на тонкой, едва



заметной паутинке гусеница, спускалась все ниже и ниже, выпуская из себя без конца паутину, пока не добиралась до земли или какого-нибудь растущего на земле растения.

Подобное спускание, конечно, не без цели. Этим способом гусеница кратчайшим путем, как гимнаст какой по канату, перебирается туда, куда ей нужно, ради корма или же спасаясь от преследующего ее врага, который тщетно ее ищет, воображая, что она все еще на том же месте, где он ее увидел, между тем как она уже не только давно спустилась в безопасное место, но успела даже и укрыться.

Если же бы вы попробовали эту гусеницу схватить в то время, как она опускается, то были бы немало удивлены тем, что она сделала бы.

Она начала моментально бы подниматься вверх и притом так быстро, что вам показалось бы, что она вытягивает свою паутину в себя или же пожирает ее. Но это так показалось бы только, так как гусеница вовсе не вытягивает ее в себя и не съедает, а лишь удивительно быстро и ловко наматывает ее на свои передние лапки.

Лучше всего это можно видеть, когда гусеница немножко придет в себя, немного успокоится от своего испуга. Тогда наматыванье идет уже медленнее, и можно даже отлично различить, как она наматывает паутину извиваясь слегка телом и качаясь из стороны в сторону.

Так будет подниматься наша гусеница, пока не удостоверится, что исчезла почудившаяся ей опасность, а тогда начнет напутанную на лапки паутину снова сматывать, и будет продолжать так, пока не дойдет до конца, а тут примется удлинить ее еще дальше и дальше... до земли. Всматриваясь в это удлинение, вы заметите новый факт: вы увидите, что паутина выпускается ею вовсе не из бородавок, как у пауков, а изо рта, где находятся особые, выделяющие паутину, железы.

Таких выделяющих паутину гусениц можно видеть еще и на наших грушах и яблонях, где они живут в плодах и портят их. Когда же настает время превращения в куколку, они вылезают из плода и спускаются так же, как и вышеописанные гусеницы, на паутинках на землю. Гусеницы эти принадлежат маленькой, похожей на моль бабочке, называемой яблочной листоверткой (*Carposapsa pomonella*).

Не правда ли, какие интересные способы передвижения и как остроумно и просто они придуманы?



Насмотревшись вдоволь на моих маленьких паучков-воздухоплателей и их искусный отлет, я взял с собой несколько сгустков такой белой паутины и двух-трех ее ткачей, чтобы отчасти показать их другим, а отчасти проследить еще и самому подробнее весь процесс выделения паутины дома.

Поместив их в большие стеклянные пробирки вместе с паутиной и частью обмотанных ею растений, я бережно донес их до своей дачи и тут переместил в небольшой, приспособленный для их жизни инсекториум. Но, несмотря на все мои старания, паучки долгое время здесь не выказывали ни малейшего желания к выделению паутины и, быть может, так никогда и не выказали бы своего искусства, не приди мне в голову счастливая мысль вынести их на сильный ветер. Тут моментально возобновилось все виденное мною в лесу, и, оторвавшись, наконец, от верхушки растения, они весело понеслись по воздуху...

Я позавидовал им. Как приятно, должно быть, нестись так далеко, далеко, как вольной птице, по воздуху, подняться над нашей грешной землей и видеть все то, что нам кажется так велико, так громадно, а в сущности так крошечно, так ничтожно. И дворцы, и храмы, и целые даже горы, реки и озера, — все это только точки, точки, едва заметные точки. И каким маленьким, ничтожным должен себе показаться тогда так многомнящий о себе и часто с таким презрением относящийся ко всему окружающему человек!

---

И невольно я перенесся мыслью за много лет, в свое путешествие по Швейцарии, на лавочку на горе Риги-Штаффель, у подножия которой расстилается прелестное Фирвальдштетское озеро.

Боже, что за дивная, за очаровательная картина развевалась перед моими глазами, что за ширь, что за простор! И как мизерен показался мне с этой выси человек!

Да как и не показаться. Я видел перед собой чудное, окруженное со всех сторон величественными горами, озеро, а на озере этом ползли и копошились какие-то маленькие ничтожные существа, какие-то мушки, от которых подымались по временам небольшие облачка дыма. А знаете ли, что это были за мушки? Это были целые пароходы по меньшей мере с двумя или тремястами пассажиров.

Вглядываясь вдаль, я видел далее какую-то кучку камней,



среди которых там и сям мелькали какие-то зеленые комочки мха! А знаете ли, что это такое было? Это был целый город Люцерн,—Люцерн, насчитывающий по меньшей мере 100.000 жителей!

И вот теперь, вспоминая все это и несясь мысленно вместе с моими паучками над землей, я еще раз думал: „И в самом деле, как ведь ничтожен человек, как надо быть ему скромным и с какой любовью относиться ко всякой птичке, ко всякой букашке, ко всякому даже самому мелкому земному существу, — этим его младшим братьям и сестрам в природе, где он несколько не больше их“...

---

### XXIII.

#### Наши лесные лакомства.

Конец июня. Лето в полном разгаре. Земляника, черника а местами и малина уже зреют и спеют по лесам в обилии.

Поднимаюсь чуть не с зарей, беру корзинку и иду на знакомую сечку, где знаю, что земляники видимо-невидимо.

Прихожу, а меня уже опередили: всюду масса баб и деревенских ребятишек. Все они встали раньше меня и набрали уже целые лукошки. Но это ничего не значит: земляники такое обилие, что всем хватит. Есть места, где вся растительность залита ей как кровью. И какая крупная, какая сочная! Особенно ягоды, укрывшиеся в высокой траве.

А знаете ли, ведь земляника, хотя мы и называем ее всегда ягодой, на самом деле вовсе не ягода и даже не плод. Плод ее — те маленькие сухие семечки, которые ее покрывают, а та сочная, вкусная часть, которую мы едим, — просто припухлое цветоложе, то самое белое, имеющее вид острой шапочки цветоложе, которое у малины мы, наоборот, не едим, а выбрасываем, когда ее чистим.

Сейчас указанные семечки земляники служат ей для размножения, но обыкновенно она размножается не при помощи их, а при помощи так называемых „усов“, иначе тех длинных нитевидных побегов, которые идут от каждого кустика во все стороны и, пуская в землю корни, образуют новые растения.

Усы эти разрастаются очень быстро, и благодаря им-то зе-



мляника и покрывает всегда такие большие сплошные пространства.

Научно называют землянику — *Fragaria* — душистая (от глагола *fragro* — пахну). И действительно, спелая земляника пахнет удивительно приятно и притом каким-то особенным, свойственным только ей одной запахом. Запах этот чувствуется и при еде.

В других видах земляники он чувствуется еще сильно, но только, конечно, с некоторым изменением еще у так называемой шпанки, иначе русской клубники. Остальные виды земляники, которых на земле немало, запахом почти не обладают.

Представляя из себя приятное лакомство, земляника служит в некоторых случаях превосходным лекарством от разных болезней, как, напр., малокровия, катарра желудка, подагры и т. п. Только тогда ее едят, главным образом, натошак и во время дня, в большом количестве, начиная с  $\frac{1}{4}$  фунта и доходя до 4—5 фунтов в день.

Интересно также, что, будучи так вкусна и всеми употребляема, ягода эта для некоторых лиц очень вредна. Тело их покрывается красной, очень чешущейся сыпью, известной под названием крапивной лихорадки. То же самое бывает с некоторыми лицами и при еде раков, омаров, рыбы и т. п. Это называется научно идиосинкразией, т. е. особой, свойственной некоторым людям болезненной чувствительностью организма.

В землянике полезна, однако, не только одна ягода, но и зелень. Из сушеного листа, заваренного кипятком, получается превосходный душистый чай. Пробовали ли вы его когда-нибудь? Если нет — стоит попробовать. В старину наши деды пили его вместо китайского. Да и теперь еще пьют его во многих захолустных деревнях.

Кроме земляники в лесах, поужнее Москвы, напр., в Тульской губернии, встречается другая, из того же рода, вкусная ягода — лесная клубника. Ягода ее шаровидная, несколько приплюснутая, темно-красная, на вкус кисло-сладкая и довольно твердая. Листья и все растение гладкое. Растет более на глинистой почве и по опушкам лесов...

Я собираю с увлечением, стараясь брать самые спелые ягоды, чтобы можно было сварить варенье, которое очень люблю. Земляничное же варенье из незрелых ягод не только не так ароматично, но и горьковато. Но ужасная досада: самые крупные и спелые оказываются почти все изъеденными улиткой — *Limax agrestis*.



Это, как вы, вероятно, заметили, небольшая, лишенная раковины голая улитка серого цвета с черными щупальцами. Она откладывает ежегодно около 100 яиц, которые помещает где-нибудь в тени, особенно около каменных стен, кучками по 20 штук. И вот вышедшие из них улиточки и нападают особенно на землянику.

Улитка эта относится к числу легочных, т.е. дышащих легкими, а не жабрами, как дышат некоторые водяные улитки, и отличается оригинальным развитием. Находясь в яйце, она обладает излишними органами, которые по выходе из яйца теряет, подобно тому, как, напр., лягушечий головастик, имеющий в икринке плоский хвостик, теряет его, превратившись в лягушку...

Набрав полную корзинку спелой земляники, я готовился нести ее домой, но, проходя по темному еловому лесу, невольно остановился перед массой покрытых ягодами черничных кустиков.

Глаза так и разбегались, а руки с жадностью тянулись рвать их, но куда было класть, когда вся корзина уже полна земляники? Тогда я начал есть их и вскоре так наелся, что рот и руки оказались совсем лиловыми.

А знаете ли, отчего это происходит? От находящегося в ягодах черники растительного красящего вещества, носящего название антоциана или цветной лазури.

От него же окрашиваются в лиловый цвет рот и зубы, когда вы едите вишни. Оно же придает окраску мякоти арбуза, свеклы, малине и красной и черной смородине. Им же окрашиваются в разные красные тона и все краснолистные сорта дубов, буков, кленов и барбарисов, представляющих собой одно из лучших украшений наших южных садов и парков.

Имея в сыром и вареном виде приятный вкус, сушеная черника в форме водного отвара (чая) является превосходным крепительным средством от сильных желудочных расстройств.

Причиной этой целебности служит присутствие в ней значительного количества дубильного вещества, так называемого танина, что чувствуется даже и по несколько вяжущему вкусу этой ягоды, а равно и нахождение—лимонной и хинной кислот.

Черника распространена не только по всей Европе, но и по всему северу Азии, где образует сплошные заросли, тянувшиеся иногда на пространстве целых верст.



Она носит научное название *Vaccinium myrtillus* и имеет в наших лесах не мало близких родственников.

Прежде всего так называемую голубику или пьянику (*Vaccinium uliginosum*), имеющую также черные с синеватым налетом ягоды. Только форма их более яйцевидная.

Первое свое название она получила за сизую окраску ягод, а второе—за вредное, несколько опьяняющее их свойство. Вследствие этого есть их в большом количестве не советуется. За последнее свойство ее прозвали в Малороссии даже „дурницей“.

Но главное ее отличие от черники—это, что она внутри белая и не имеет того пачкающего черно-лилового сока, о котором мы выше говорили.

Голубоватый цвет ее ягод много зависит от сизого, покрывающего их, как часто и ягоды черники, воскового налета. Налет этот имеет целью охранять сочность ягоды, так как иначе жидкость сока, испаряясь, иссушила бы их, что и бывает, напр., с ягодами можжевельника, которые, пока покрыты этим налетом, сочны, а как только он исчезает, ссыхаются.

Голубика образует довольно высокие деревянистые кустики и растет преимущественно на болотной почве. Это растение главным образом северное, а потому встречается даже и в Гренландии, только там цветы ее и ягоды значительно мельче.

Другим родственником черники является всем известная краснушекая брусника (*Vaccinium vitis idaea*).

Брусника созревает, как известно, гораздо позже—чуть не в августе месяце. Ее прелестные, целыми гроздьями сидящие розоватые с темно-малиновыми бочками ягоды не так вкусны в сыром виде, как в варенье и соленьи. Обычно кисло-сладкие, они иногда бывают даже и горькие. Это обыкновенно в том случае, когда они растут под хвойными деревьями; а потому лучше собирать их под лиственными.

Ее блестящие, покрытые будто лаком, темно-зеленые листья имеют ту особенность, что на нижней своей поверхности все как бы истыканы. Эти отверстия, однако, отнюдь не обычные дыхальца, а снабдители листа водой. И если мы рассмотрим их в увеличительное стекло, то увидим, что они все представляют собой ямки с булавовидным посередине образованием, заполненным особым веществом, обладающим способностью впитывать влагу.

И вот дождевая вода или роса, попадая на блестящую поверхность листьев, катится к их краям, а оттуда, скользя,



перекатывается и к сейчас описанным точечным ямкам, которые и впитывают ее в себя.

На листьях этих встречаются, кроме того, очень странные бледно-розовые опухоли, иначе желваки, а иногда даже и сами стебли местами представляют тоже какие-то вздутия. Это странное явление, как это мы увидим далее в очерке „Прогулка любопытных“, — болезненная опухоль, род рака, причиняемая небольшим паразитным грибом, носящим научное название — экзобазидиум (*Exobasidium Vaccinii*). Бывают случаи, что на таком пораженном побеге даже все верхние листья скучены и окрашены в красно-розовый цвет, так что издали можно принять их за какой-то махровый цветок...

Из леса выхожу на моховое болото. Оно все покрыто белым болотным мхом, иначе сфагнумом, знаете, тем самым, который часто заменяет теперь в хирургии гигроскопическую вату.

Болото до того зыбкое, что для того, чтобы перейти по нему, по пути положены поперек жерди, а на них — доски.

Переpravляясь по ним, я вдруг замечаю небольшое стелющееся растение с красивыми, блестящими, перистыми листочками и еще более красивыми, точно из фарфора сделанными, розовыми цветочками. Растение ползет во все стороны по мшистым кочкам.

А знаете, что это такое? Наверно нет; это — клюква, растение той самой клюквы, ягоды которой с таким удовольствием мы едим зимой с сахаром и из которых делаем не менее вкусные кисели и квасы.

Клюква — замечательно изящное растение. Теперь оно еще только цветет. Ягоды же созревают лишь глубокою осенью, да и созрев, сначала еще очень тверды и кислы. Съедобными и мягкими они становятся лишь после мороза.

Тогда все клюквенное болото получает удивительно красивый вид: точно кто его усеял гранатными бусами, которые особенно ярко выделяются на фоне белого мха.

Сбор клюквы в местах, где ее много, представляет целый промысел.

Осенью, как только хватит хороший мороз, на места эти устремляются целыми деревнями бабы, девушки и подростки и, набрав ее целые корзины, несут затем продавать в ближайший город или, сложив на погреб, ждут специально приезжающих за ней прасолов, которые, скупив все, что есть, нагружают клюквой целые телеги.



Особенно много клюквы и лесной ягоды на севере Западной Сибири. Там близ Обдорска все жители собираются в леса за ягодами, как на сенокос,—разодетые и с песнями; и набирают на целую зиму. Клюкву же собирают иногда зимой и из-под снега, где она сохраняется прекрасно, как в погребе.

Кисловатый сок клюквы идет там на изготовление кваса, а также служит средством против ужасной северной болезни—цинги...

Перейдя клюквенное болото, выхожу на широкую просеку, по обе стороны которой тянутся в обилии малинники.

Теперь малина начинает поспевать, и они покрыты массой красной спелой ягоды, от которой так и несется приятный аромат.

В былые времена такие малинники в подмосковных лесах достигали таких крупных размеров, что в них лакомиться ягодой забирались медведи; а так как сбор малины на сушку делался уже и тогда, то встреча с этими лакомками производила среди сборщиков не малый переполох.

Лесная малина пользуется особой любовью за то, что, несмотря на свою мелкоту, обладает по сравнению с садовой такой сладостью и таким ароматом, как ни один из культурных видов.

Ягода малины,—обращу ваше внимание,—не простой плод, а сборный—собрание сочных ягодок, в каждой из которых помещается по одному семечку.

Все ягодки эти срослись в одну и расположены, как вы знаете, на остроконечной, имеющей вид белого конуса или шапочки клоуна, плодоножке. Чистя малину, мы как раз эту плодоножку выбрасываем.

При этой чистке мы часто встречаем на малине сидящего в ней и пожирающего ее жирного белого червя.

Кто же этот вредитель? Многие, наверно, не догадаются; это—не гусеница бабочки, как думает большинство, а личинка мягкокрылого жучка битурис (*Byturus fumatus*), *малинового червя*, как его обычно зовут садоводы. Цвет жучка—дымчатый с грубыми красно-желтыми волосками.

Свои яички он откладывает в июне в начинающие только завязываться ягоды малины, и вышедшие из этих яичек личинки живут тут до полного своего развития, а затем выпадают на землю и превращаются в ней в куколку.

Куколки эти в земле перезимовывают, и жуки выходят из



них только следующей весной. В мае можно их уже видеть ползающих по малине и поджидающих появления ягод.

Кроме этого мягкокрылого жука, в малине встречается часто еще другой его вид *B. tomentosus*, отличающийся от обычного серой окраской.

Кушая малину, часто наталкиваешься еще и на другого ее неприятного обитателя — на древесного клопа (*Mormidea basarum*).

Он издает такой едкий, противный, клопный запах, что его чувствуешь не только, когда возьмешь ягоду в рот, но даже и проходя мимо того куста, на котором он поселился. Цвет его обычно желтовато-зеленый с более темными разводами.

Распространяющая такой сильный запах жидкость выделяется им из находящихся у него на брюшке железок. Запах этот служит ему средством защиты от насекомыхных птиц, которые, почувствовав его, не трогают клопа или, схватив в клюв, тотчас же его выбрасывают.

Клоп этот питается соком малины и вишен, почему и передает им иногда свой отвратительный запах.

Отвар сушеных ягод малины представляет собой прекрасное потогонное, вследствие чего во многих местностях собирание ее и сушение являются тоже прибыльным промыслом.

Малина, относящаяся, как известно, к семейству розоцветных, имеет в наших лесах также много родственников.

Прежде всего мы то и дело встречаем низенький кустарничек с ярко-красными, большею частью тремя, налитыми как кровью, ягодками — *костянику* (*Rubus saxatilis*). Плоды ее кислые с крупными, заполняющими почти всю ягоду косточками, за что ее и прозвали собственно костяникой.

Размножение костяники происходит не только при помощи этих косточек, но и, как у земляники, при помощи усов. Усы эти достигают у нее 140 сантиметров, иначе почти 2 аршин, отчего от одного кустика она быстро разрастается во все стороны. Как лакомство, для человека костяника не имеет большого значения, но ее едят охотно птицы.

Еще более быстрым распространением и обилием таких усов отличается другая родственница малины — ежевика (*R. caesius*) с сине-черными, похожими на малину, кругловатыми ягодами. Благодаря усам все растение стелется по земле и образует густые кустики. Ягоды ее кислые и идут часто на изготовление так называемых ягодных вин. В них поселяется нередко также ли-



чинка малинового жука, но не в таком количестве, как на малине. Но главным ее врагом, ее вредителем, является оса осмия.

Оса эта проделывает внутри стебля ежевики канал и, разделив его на части перегородками, откладывает в каждое такое отделение по яичку и кучке медового теста. Так что, если подобный стебель разрезать вдоль, то он будет представлять собой ряд занятых сначала яичками, а потом вышедшими из них личинками—ячеек или комнатов,—словом, нечто в роде этажа какой-то гостиницы.

Конечно, такое пробуравление и население губит стебли и, но так как у ежевики обычно их много, то это особого вреда ей не причиняет.

Интересно, что, будучи таким образом просверлены, стебли большею частью продолжают сохранять свежие листья и снаружи имеют совершенно здоровый вид.

Четвертым лесным родственником малины является — *куманика* (*R. fruticosus*). Это уже более крупный прямо стоящий кусти́к.

Ягода по форме похожа на ежевику, но не покрыта сизым налетом и окрашена в темно-малиновый, почти чёрный цвет. В наших лесах встречается реже. В Малороссии, где ее много, носит название „ожины“ и идет на варенье.

За границей ее употребляют также на подкраску вин.

Совсем редкость представляет у нас также родственная с малиной—*морощка* (*R. chamaemotrus*).

Имея крупный, как у шиповника, белый с розовым отливом, сидящий одиночно на длинной цветоножке цветок и листья, как у манжетки (*Alchemilla*), морощка представляет собой очень красивое растение. Ягода ее оранжево-желтая, почти круглая, состоящая из небольшого числа костянок.

У нас она встречается главным образом на севере, вдоль берегов прибалтийских губерний, потом она идет через Финляндию и Урал. Особенно ее много в Лапландии, где лапландцы сохраняют ее круглый год, зарывая свежесобранную ягоду сейчас же под снег. В Швеции из нее делают очень приятный прохладительный лимонад.

Таким же редким гостем и обитателем сухих торфяных болот является у нас еще и знаменитый северный вид малины—*полянника*, иначе *княженика* (*Rubus arcticus*).

По чудному своему ананасному запаху, это — царица всех



малин. Аромат ее так силен, что им наполняется даже вся комната, куда внесена эта ягода. Ягода несколько плоская, буро-красная, на вкус—пряная.

Растение образует густой дернистый кустик. Цветы одиночные, пазушные, персико-красные; листья тройчатые.

Употребляется ягода на варенья и особенно на наливки, которые составляют гордость сибиряков.

Растет в арктических странах всего северного полушария. У нас встречается под Петроградом и в Финляндии; но главное ее царство—Сибирь.

Наконец, не могу еще пройти молчанием одного довольно редко, но все-таки встречающегося у нас в садах и парках малинового растения, носящего научное название — душистой малины (*Rubus odoratus*). Это уже не кустик, а чуть не целое дерево.

Родина его—Канада и северные Северо-Американские Соединенные Штаты. У нас оно растет как акклиматизованное. При виде его даже и садоводы часто недоумевают: что это за растение? Листья у него большие, лопастные, как у клена, только шерстистые и очень пахучие, особенно если потереть их между пальцами. За них-то, вероятно, растение и получило свое название душистого.

Цветы ярко-малиновые, крупные, очень похожие на розовый шиповник. Цветоножка, чашечка, а равно и молодые ветви красиво покрыты пурпуровыми липкими волосками. Ягода совершенно плоская, красная. Не знаю: едят ли ее на родине сырой и варят ли из нее варенье, но на вкус она сладковатая, с слабым запахом малины...

Набрав сколько возможно в платок малины, я пошел далее, но, проходя мимо массы росших на опушке и в самом лесу орешников, из любопытства остановился посмотреть: как велики уже орехи, и хорош ли будет их урожай. Оказалось, что они еще очень малы, и когда я разгрыз один, чтобы взглянуть, как велико ядро, то он был наполнен еще весь белой мякотью, среди которой зернышко, ядро будущего ореха, было едва видимо.

Орешники, как известно, цветут ранней весной, имея два вида цветов: одни в виде сережек — мужские (с пыльцой), а другие в виде красных кисточек—женские. Вот из этих-то последних и образуются орехи.

Орехи созревают вполне в сентябре и тогда начинают ча-



сто выпадать уже из своей, образующей род мешечков, зеленой оболочки. Но их срывают обыкновенно еще в середине августа, и третий Спас называется в народе даже ореховым.

Сбор орехов является для деревенской молодежи, да и вообще всех жителей деревни, большим праздником. За ними отправляются целыми гурьбами и в урожайные годы набирают целыми мешками. Особенную прелесть составляют сросшиеся по 4—5 штук вместе орехи и двояшки. Последние считают-ся счастьем, и их обыкновенно тщательно сберегают.

Среди этих орехов нередко попадаются орехи с круглой дырочкой—свищем. Причиной его является жук-долгоносик, носящий название *плодожила орехового* (*Balanus piceus*). Его-то личинка, в виде белого жирного червя, и сидит внутри такого просверленного ореха и точит его ядрышко, которое служит ей пищей.

Самка этого жука кладет свое яичко обыкновенно в полусозревший орех, прокладывая его при помощи своего длинного хоботка. Это бывает обыкновенно в середине июля.

Затем сделанная в орехе ранка быстро зарастает, а из яичка развивается личинка, которая, кормясь ядром, остается в орехе до превращения своего в куколку, т. е. до августа. А тогда, просверлив свищ, выползает наружу, падает на землю и, закопавшись в ней, окукливается.

Оригинальных этих с длинными носами жучков можно видеть в обилии на орешниках уже с мая. Это все жучки, вылезшие из окуклившихся в прошлом августе личинок.

Орехи эти напоминают мне о других, не менее любимых нами наших родных лесных орехах—о *кедровых*, только растущих в обилии не у нас под Москвой, а на северо-востоке—в дремучих кедровых тайгах Урала и Сибири.

Кедровые орехи помещаются в крупных, величиною с большой кулак, шишках хвойного дерева кедра, где находятся совсем так, как крылатые семена в шишках елей и сосен. Пока орехи не дозрели, шишки прикрывают их своими чешуйками, а как дозреют, то чешуйки эти приподнимаются, и орешки оттуда выпадают.

Но обыкновенно этого времени не дожидаются, а сшибают шишки при помощи особых громадных деревянных молотов, ударя ими о стволы кедров. Затем шишки эти или раздробляют, или кладут в жаркую печь, где под влиянием жары чешуйки



приподнимаются и орешки вываливаются. В таких шишках их часто продают и в лавках.

В Сибири торговля кедровыми орехами составляет предмет крупного промысла. Кедровые леса разбросаны там на пространстве целых тысяч квадратных верст, но добыча орехов производится только вблизи заселенных мест, и сотни тысяч или даже миллионов их пудов пропадают даром.

Особенно кедровым промыслом занимаются в Нарымском крае. Сборщики отправляются там за ними целыми артелями, забрав провизию на целый месяц.

Орехи поспевают к началу августа, а потому крестьяне идут обивать шишки, начиная с Успеньева дня. С каждого дерева сшибается от 500 до 600 шишек, в каждой из которых насчитывается, в среднем, около 125 орешков. В течение дня 3 — 4 крестьянина набирают этих шишек от 15 до 30 мешков. Сбор обычно кончается в 5 — 6 дней, но в урожайные годы затягивается и до 2 недель.

Конкурентами в собирании кедровых орехов являются белки, которые не только поедают их массами на месте, но и делают еще громадные запасы на зиму. Следы их еды, оставленные в виде куч обгрызанных шишек, видны под деревьями, как у нас, когда эти зверки обгрызают еловые шишки.

Для местных же жителей сбор кедровых орехов представляет такое же удовольствие, как и для нас—наших лесных. Они отправляются семьями в ближайший лес и, наспивав шишек, возвращаются с запасом, который служит им лакомством на целую зиму.

---

## XXIV.

### Осенние краски.

Сегодня в последний раз отправился я в дорогой мне лес. Он так и рдел в своем прощальном осеннем уборе. Золотистая листва берез и кленов смешивалась с ярко-красной листвой осин и рябин, буро-красная зелень черники—с огненной листвою брусники и ежевики. Местами земля от опавших листьев казалась как бы залитой золотом.

Ах, что за красивая и в то же время, что за грустная кар-



тина! Она напоминает нам о последних днях лета, о скорой зиме, о скором наступлении длящихся 8 месяцев холодов, о скорой смерти всего, что так радостно жило, так дивно украшало природу, так приятно услаждало нашу душу.

Эти желтые листья, эти посохшие цветы и пожолклые травы, это—прощание с нами леса и лугов, последний их нам привет. Все они выполнили свой долг пред природой: прожили положенный им срок, позаботились о продолжении своего потомства и теперь спокойно умирают... умирают, как и все на свете...

И приходит невольно на ум мысль: ну что же дальше, что же дальше-то происходит в мире с веществом всех этих умерших организмов, куда же оно-то девается, куда исчезает? Ведь не пропадает же оно бесследно, ведь остается же где-нибудь на земле? А если да, то где?

И это тем более вероятно, что как умирают растения, так умирают и животные, так умирает и человек. И каждый из них оставляет после себя известное количество, известную массу вещества, при чем остается это вещество не с нынешнего дня, а со времени существования всех этих организмов, в продолжение целых эпох,—существования, длящегося уже целые миллионы, целые миллиарды лет.

Ведь от накопления его должны бы были образоваться целые горы, целые цепи гор, таких гор, которые, постоянно увеличиваясь, должны бы были, пожалуй, удвоить, а, может быть, даже и утроить объем земли, а между тем отчего мы ничего подобного не видим? Куда же, повторяю, оно в таком случае девается, куда исчезает?

Ответ на это может быть только один: да никуда. Оно все здесь: оно в нас и вокруг нас.

Жизнь на земле представляет собой постоянный обмен веществ. И в живых и в мертвых организмах составляющие их молекулы непрестанно переходят от одного существа к другому.

По смерти тела они разносятся—при его разложении, а при жизни—дыханием, потом и другими выделениями, так что тело каждого животного, каждого растения, каждого человека,—словом, каждого живого существа, собственно говоря, не составляет его собственности, а как бы взято им напрокат и по смерти отдается обратно.

Откуда выходит, что мы и едим, и пьем, и вдыхаем уже все то, что было не раз съедено, выпито и вдохнуто жившими до



нас существами, и затем будет вновь съедено, выпито и вдохнуто теми, которые народятся после нас. Выходит, что атом кислорода, который вы сейчас в себя вдыхаете, составлял, быть может, еще вчера часть одного из тех растений, которые вы видите пред собой на этой луговине, а атом углерода, который вы выдыхаете, превратится, быть может, завтра в лепестки какого-нибудь чудного цветка или крылышки красиво расцветченного мотылька; что атом фосфора, находящийся теперь в раковине вот этой ползущей по мху безмозглой улитки: составлял, быть может, некогда драгоценные мозговые фибры какого-нибудь великого мыслителя, и атом водорода, увлажняющий сейчас этот разлагающийся гриб, увлажнял только еще несколько часов тому назад уста какой-нибудь дивной красавицы.

Итак, как видите, из всего составляющего нас вещества ничто не принадлежит нам, и веществ нашего мозга, наших нервов, наших мускулов, наших костей, всего нашего тела не остается в нас, а постоянно приходит и уходит, переходя от одного существа к другому.

Каким же образом, спрашивается, происходит этот обмен?

На это надо ответить, что наиболее важным двигателем, самой душой, так сказать, этого обмена как в животном, так и растительном царстве является воздух. Посредством его-то все вещества и переходят из одного организма в другой. Можно смело сказать, что  $\frac{3}{4}$  питательных веществ поглощается организмом в виде воздуха и не более одной—в твердом виде, которая в свою очередь состоит, главным образом, опять-таки из его же составных частей—кислорода и азота.

Другим важным их двигателем служат наши растения. Ими высасываются из почвы альбумин нашей крови и фосфорнокислая известь наших костей.

Выделяемый ими кислород сообщает животным силу, энергию и красоту, в обмен на который выдыхаемая ими углекислота идет на рост и силу растительности и на украшение зеленью лугов, холмов и лесов.

Растения же способствуют разным соединениям материи, выделяют из почвы вещества, которые после многочисленных изменений превращаются в нервные волокна организма.

Словом, растительное царство, это—как бы громадная фабрика, как бы ряд машин, превращающих грубые вещества в сахар, крахмал, а эти последние — в сочное мясо плодов, приятный запах цветов, в кружево листвы, в питательное ве-



щество хлебных злаков и веселящий сердце человека алкоголь, которые, будучи каким бы то ни было образом поглощены животными организмами, превращаются в них в мускулы, кровь, мозг и т. д.

Наконец, в свою очередь, и сам человек и животные также не остаются бездеятельными в общем обмене веществ. Принимая в свое тело вырабатываемые как растительным, так и минеральным царством вещества, они не сохраняют их в себе, а мало-по-малу выделяют или дыханием в виде углекислоты, или испарением и другими жидкими выделениями в виде воды, или, наконец, в форме твердых веществ, извергаемых при жизни или истлевающих—по смерти.

Все это, переработавшись и разложившись в воздухе и почве, снова переселяется в животные и растительные организмы, а из них опять в воздух, почву и т. д. И так продолжается из года в год, из века в век: все живущие на земле существа заменяются новыми, и жизнь продолжает процветать, хотя, как говорит Фламарион, не одни и те же сердца бьются, не одни и те же глаза глядят и не одни и те же уста улыбаются...

Попрежнему земля дает человеку свои стада, свои плоды, свои сокровища, попрежнему весна возвращается. То же вещество, которое было в дедах, оживает и во внуках, и те же атомы, которые умерли с поблекшим листом, те же самые—оживают весной в почках, разворачиваются в листья, цветут, превращаются в плоды и способствуют развитию дальнейших поколений.

Таков первый интересный вопрос, который возникает при взгляде на умирание осени. Но есть еще и другой не менее любопытный: от чего зависит оригинальная окраска осенних листьев, и откуда она вдруг появляется?

На это ответ очень прост: всему здесь причиной—антоциан, то красное красящее вещество, которое заменяет теперь собой летний хлорофилл зелени, и ксантофилл—продукт распада этого последнего.

Первый дает все малиновые; вишневые оттенки, второй—желтые, а соединение того и другого—уже бесконечную гамму красных, оранжевых и тому подобных тонов.

Антоциан, как мы уже говорили, служит также окраской мяса свеклы, вишен, смородины и многих других малинового цвета плодов. Каков его химический состав—пока точно не-



известно, как неизвестно еще, составляет ли он одно тело или же представляет собой смесь из нескольких.

Чтобы выяснить себе все происходящие в нем оригинальные изменения его окраски, лучше всего взять кочан красной капусты, красный цвет листьев которой также зависит от него, и прокипятить его. Полученный отвар и даст нам разгадку.

Если мы подольем в него несколько капель кислоты, то он быстро покраснеет, если подольем щелочи (напр., нашатырного спирта), то он сначала делается фиолетовым, а потом, по мере ее поглощения, превратится в синий, зеленый и, наконец, желтый.

Такие изменения мы можем наблюдать уже и в живых лепестках венчиков цветов. Вспомните наш весенний цветок — медуницу (*Pulmonaria officinalis*): у ней венчики сначала розовые, потом—красные и наконец—синие \*).

То же самое видим мы и у окопника (*Symphytum*), у румянки (*Echium*) и многих других наших цветов. Что причиной этого изменения служит присутствие в них какой-нибудь щелочи, можно видеть еще и из других опытов.

Попробуйте, напр, поместить цветы фиалки под стеклянный колпак и поставить рядом с ними блюдечко с какой-нибудь летучей кислотой, напр., уксусной,—фиалки окрасятся сейчас же в красный цвет. Тогда замените кислоту нашатырным спиртом, фиалки из красных превратятся сейчас же в фиолетовые, а затем сделаются зелеными.

Что касается до ксантофилла, то он появляется как результат распада хлорофилла. И вот он-то в соединении с антоцианом и производит ту великолепную окраску осенней листвы, которую никакой художник не в состоянии точно передать.

Почему же эта окраска получается главным образом осенью, и в чем тут роль антоциана и ксантофилла?

Прежде чем ответить на этот вопрос, обращаю ваше внимание, что осеннюю окраску принимают не все растения, а только те, листья которых опадают на зиму; хвойные же растения с твердыми не опадающими кожистыми листьями продолжают оставаться зелеными, откуда ясно, что эта окраска находится в связи с листопадом, когда из листьев удаляются все накопленные за лето ценные вещества и переходят в стебли и корни, где и сохраняются до будущей весны.

---

\*) См. главу „Ранней весной“, стр. 5.



И вот, когда растения с опадающей листвой начинают готовиться к этому покою, то антоциан способствует большему использованию солнечных лучей, усиливая их нагревание. Этим его свойством пользуются растения, чтобы защититься от наступающих холодов нежные органические соединения, которые нужно отвести по нервам и жилкам внутрь—в стебель, ствол и подземные части, и таким образом размещают все нужные им вещества в местах, защищенных от холода.

Так что, следовательно, антоциан способствует собиранию теплоты в тканях листа и тем помогает растению закончить свой растительный период постепенно.

Ксантофилл же, покрывая все более и более листовые пластинки, дает тем возможность перебраться внутрь растения другой важной части распада хлорофилла—цианофиллу, содержащему в себе, кроме общих с ксантофиллом химических элементов: кислорода, углерода и водорода, еще и азот и магний.

Итак, вот причины той волшебной осенней раскраски листьев, которая нас так чарует. Оказывается, что и тут вместе с красотой связана экономическая польза растений. Оказывается, что эта чудная раскраска служит не только приятным наслаждением для наших глаз и души, но еще и охраной и обеспечением дальнейшего существования растения в опасный для него период зимней стужи. Не будь ее, растение лишилось бы собранного им за лето запаса для образования своих листовых и цветочных почек весной и не покрылось бы тогда ни листвой, ни цветами; а теперь весь потребный для этого материал вполне сохранен и может быть им использован...

И сыплется золотой дождь листьев, и падает на землю, и устилает ее своим пышным ковром. И чем глубже осень, тем он сыплется сильнее, тем обильнее, пока листья совсем не опадут и не оголят дерево.

Случалось ли вам когда-нибудь посидеть под деревом под таким дождем червонцев? Не правда ли: как это грустно, а в то же время и поэтично и красиво? И сколько, сколько разных дум он навеивает!

А как еще поэтично и как приятно идти по шуршащему листу по дорожкам и тропинкам леса или парка!

Но знаете ли, ведь и это красивое падение листа и устилание им земли имеет в природе также свое значение. И оно играет в ней не малую экономическую роль.



Прежде, всего лист, опадая, прекращает то испарение, которое было необходимо растению в теплую, летнюю пору и вредно в холодную, зимнюю. А затем, как я уже выше говорил, — ничто из вещества не пропадает даром на земле. И здесь опавший лист, сгнивая и разлагаясь, испаряет улетающие из него части в воздух, а не улетающие — превращает в тот тучный перегной, — ту землю, которая является питанием, является чудодейственным возбуждателем жизненных сил растений.

Листопад возвращает почве извлеченные из нее минеральные вещества. Богатая солями извести опавшая листва, разлагаясь в земле, способствует образованию перегноя, в обработке которого принимают участие и бактерии, и разные грибы, и насекомые, и дождевые черви.

Всеми ими опавшая листва приводится в то химическое состояние, которое дает возможность ввести составляющие ее вещества в круговорот растительной жизни.

А знаете ли, как велико даваемое каждым растением количество этих веществ?

Для примера возьмем средней величины березу. Оказывается, что, имея около 20 аршин роста и 50 ветвей, такая береза несет на себе около 250.000 листьев, поверхность которых составляет площадь приблизительно в 175 квадратных аршин; каждый же лист весит, по сделанным вычислениям, в среднем около 2 граммов, а отсюда вся опадающая ежегодно с такого дерева листва — около 2 пудов.

Величина эта, конечно, не особенно большая, но если подумать, что каждое такое дерево приносит ежегодно такое количество вещества, а с дуба, клена и других широколистных деревьев — еще больше, то можно себе представить, какая громадная масса должна каждую осень возвращаться в почву со всех растений всего мира. Количество это должно определяться даже не миллионами и миллиардами, а целыми биллионами и еще большим даже количеством пудов!

С другой стороны, к осени в тканях листьев собираются кислоты, которые, накапливаясь в растительном организме в значительном количестве, могли бы, в конце концов, вызвать в нем отравление. А кроме того, в осенние листья растением отводятся еще и все ненужные, даже вредные для него вещества, и таким образом растение пользуется листопадом еще и, как животные, для выделения из себя урины и вообще экскрементов.



Наконец, листопад спасает растение от полома ветвей, который легко мог бы произойти зимой под влиянием тяжести выпавшего снега, а сверх того,—осыпаясь листва открывает и более свободный доступ свету к маленьким листовым почкам, заложенным в пазухах листьев, что тоже очень важно, особенно к весне.

Но почему же, может быть, спросите, сыплются так листья только осенью, а летом сидят настолько крепко, что нужна очень большая сила, в роде вихря и даже бури, чтобы сорвать их?

Причина этому—тоже очень интересная.

С наступлением осени, как мы уже говорили, приток влаги в растениях уменьшается, а листья между тем продолжают так же сильно испарять эти драгоценные запасы воды, как и в теплое время года, и потому растению грозит неминуемая опасность засохнуть.

Как же, спрашивается, помочь этой беде, как предотвратить гибель?

Единственный этому выход—сбросить листья. Так природа и поступает.

И вот осенью на границе каждого черешка ветки образуется особый, состоящий из нежных рыхло соединенных между собой клеток, *отделительный слой*.

Теперь для разрыва или разъединения этих клеточек достаточно самой слабой причины: легкого порыва ветра, толчка, даже самого веса листа.

Не образуйся его, листья продолжали бы, конечно, держаться попрежнему крепко, как летом, и существование растения подверглось бы всем вышеописанным опасностям. Теперь же, благодаря ему, все эти опасности исчезают, а опадающая, богатая минеральными веществами листва, как мы сейчас сказали, разлагаясь на земле, способствует образованию необходимого для дальнейшего существования растений перегноя.

Не правда ли, как все мудро, как до мелочей обдуманно и в то же время как все проникнуто красотой в природе?



## XXV.

### Багряный закат.

Ах, как красив и даже страшен был тот багряный закат, которому я был свидетелем на-днях в лесу! Небо красное, красное как кровь, озаряло зловещим багрянцем весь снег и отражалось отблесками в воде находившегося вблизи меня незамерзающего ручья.

Казалось, что это было зарево какого-то громадного пожара, охватившего весь горизонт и всю скрывшуюся под ним землю.

Долго, долго я не мог оторвать глаз от этого грандиозного, жуткого, так сильно захватывающего душу зрелища...

Между тем вся природа постепенно клонилась ко сну, и только громадные стаи ворон кружились с криком в воздухе, то отлетая на далекое расстояние, то возвращаясь снова к своим служащим им гнездовьям вершинам деревьев, как будто их что-то волновало, как будто они о чем-то перед отходом ко сну совещались или что-то друг другу сообщали.

Говорят, что эти умные птицы никогда даром не кричат, а всегда крик их что-нибудь да означает: то они каркают, чтобы разобрать какой-нибудь волнующий их спорный вопрос, то—чтобы предостеречь свою стаю от какой-нибудь грозящей ей опасности, то—чтобы известить о предстоящей перемене погоды и т. п.

Так было и тут: они почуяли, видно, предстоящую перемену погоды, так как не успел я, любуясь дивным закатом, пройти по лесу и полуверсты, не успел дойти до места своего пристанища—сторожки знакомого мне лесника, как вдруг повалил снег.

Сначала он падал очень крупными, как какие куски ваты, хлопьями и притом такими редкими, что почти каждый можно было видеть отдельно. Казалось, все небо было покрыто ими, как какими крупными белыми мухами или мелкими птичками. Зрелище было необычайно оригинальное, тем более, что на этих снежных мухах местами отражались и багряные лучи солнца.

Но вот подул сильный ветер, и все закружилось, все завер-



телось, и поднялась такая мятель, такая пурга, что невольно вспомнилось мастерское описание ее Пушкина:

Мчатся тучи, вьются тучи,  
Невидимкою луна...

Только тут не было луны, а светили последние лучи медленно угасавшей вечерней зари.

И воображение перенесло меня в те страны страшных бурнов, где снег и буря засыпают целые караваны, засыпают внезапно отправившихся на лошадях или пешком в путь путешественников. Особенно страшна их сила и неожиданность.

Рассказывают, что однажды таким образом в Пермской губернии был засыпан целый свадебный поезд, выехавший после венчания из сельской церкви в находившуюся всего в одной версте расстояния деревню.

В каких-нибудь четверть часа разыгралась такая мятель, что света Божьего не было видно. Из всего длинного поезда никто не спасся: ни люди, ни лошади,—все нашли себе среди поля безвременную могилу...

Вскоре, однако, сделалось так темно, что я решил войти в сторожку. На платье моем еще виднелись оставшиеся от снежных хлопьев отдельные, не растаявшие снежинки во всей их причудливой кристаллической форме.

Ах, как эти снежинки красивы! Приходилось ли вам когда в них взглянуть? Ведь это—удивительная красота, и притом разнообразная до бесконечности.

Правда, они все имеют вид шестиугольных звездочек, но форма их крайне изменчива. Чтобы собрать их коллекцию, северо-американский метеоролог Вильям Бентлей фотографировал все попадавшиеся ему формы и составил, таким образом, коллекцию более нежели в 2.000 видов.

Собрание это представляет собой труд колоссальный, на выполнение которого потребовалось слишком 25 лет, так как в год ему удавалось сделать не более 80 микрофотографических снимков, что вполне понятно, если подумать, что снимать снежинки можно не иначе, как на воздухе, при температуре ниже нуля и часто среди сильной метели; да, наконец, и самое микрофотографирование гораздо труднее простой фотографии.

Бентлей ловил снежинки на черный картон и мог фотографировать лишь после долгого тщательного выбора едва одну, две штуки, так как, кроме изменения формы, претерпеваемо-



го от таяния, они часто ломаются еще друг о друга или, слипшись, дают неверное изображение.

Снежинки эти, как я выше сказал, бесконечно разнообразные, представляют собой то цветы, то колесики, то крошечные иглы и колонки. Но их можно разделить на две характерные группы: на снежинки перистые и на снежинки пластинчатые.

Первые получаются из крупных хлопьев сырого снега, падая из низких слоев снежных облаков, а вторые—из высших, холодных слоев атмосферы, и потому носятся там долгое время, пока не подует сильный ветер, который не сгонит их на землю. Первые, впрочем, иногда падают и отдельно, но это бывает большею частью при небольшом морозе и очень короткое время.

Форма кристаллов снежинок зависит от температуры, степени влажности воздуха, направления ветра и т. п.

Интересно, что вначале они все имеют общую форму тоненькой шестигранной пластинки с намеченным на ней при помощи вкрапленных в нее воздушных пузырьков и пустот рисунком; потом они начинают постепенно обтаивать, воздушные пузырьки улетучиваются, и в конце концов получаются как раз такие звездочки, какие были намечены. Почему, однако, получается тот или другой рисунок, это—еще вопрос.

Подумаешь, как все обдуманно устроено в природе! Даже в таком снеге, по которому ходишь и который, как кажется, предназначен только служить для защиты растительности от холода,—и в нем даже разлита удивительная, отличающая все творения красота, и в нем проявляется уже строение, подчиненное таким же законам, как и движение светил и движение всей солнечной системы. Малейшие составляющие его частички, малейшие молекулы воды принимают форму, повинаясь тем же законам кристаллизации, как и все минералы, все химические вещества...

Просидев с час в душевной сторожке, я решил попробовать выйти на воздух, чтобы посмотреть, не перестала ли мятель, а если и не перестала, то даже просто, чтобы подышать свежим бодрящим воздухом, какой обыкновенно чувствуется при выпадении снега.

К моему счастью, мятель прекратилась, снег шел уже гораздо реже, а минут через десять и совсем перестал. И хотя было еще довольно темно, но по прошествии некоторого времени глаз мой настолько свыкся с темнотой, что я начал уже отлично различать все подробности окружавшей меня картины.



Далеко, на бесконечном пространстве простиравшейся перед сторожкой полянки все было покрыто ровной, сплошной, как скатерть, снежной пеленой. Будь теперь луна, что это было бы за дивное зрелище! Как тогда вся эта пелена отливала бы серебром и искрилась бы тысячами тысяч синеватых, как от сахара, блесток.

Но и без луны картина была своеобразно красива. Мятель образовала местами сугробы, местами сдула весь снег до земли, а вокруг деревьев и густых кустов образовала интересные круглые или овальные пустые воронки.

Глядя на них, я вспомнил, что ведь и это, повидимому, случайное явление, имеет в природе свою цель, что эти ямки удивительно приспособлены для зимовки переживающих зиму насекомых. Это как бы их лежбища.

Благодаря умеренной, поддерживающейся в этих ямках температуре, в них сохраняются живыми эти маленькие существа до весны, а в день оттепели вылезают на свет Божий даже и среди зимы. Вот почему в такие дни можно нередко видеть ползущими по снегу или даже летающими насекомых целыми сотнями. Тут можно тогда встретить и божьих коровок, и жужелиц, и превратившихся в похожее на бабочку насекомое ручейников, и разных клопов, комаров, грибоядных мух и т. д.,—словом, целую фауну.

Сохранению их здесь, конечно, способствует немало и скопляющаяся еще осенью у подножия деревьев и вокруг кустов опавшая листва, в которой они укрываются, но не образуй снег таких воронок, разве все эти насекомые под толстым слоем снега не задохнулись бы от недостатка воздуха?..

Всматриваясь в даль, мне показалось, что я вижу какие-то точно огненные точки. Точки эти то и дело двигались, то собираясь вместе, то отделяясь на довольно далекое друг от друга расстояние.

„Не волки ли это, у которых глаза ночью, как известно, горят как огоньки?“ подумалось мне. Я поспешил сообщить об этом своему леснику. Но когда мы вместе вышли из сторожки, от огоньков этих уже и след простыл: они куда-то или исчезли, или же, быть может, это была просто игра моего воображения.

Лесник, однако, сказал, что очень возможно, что это были и волки, так как они действительно иногда к нему забегают и даже еще в прошлом году утащили у него его старую собаку.

— У нас здесь эти звери редкость,—прибавил он,—а вот,



когда я жил в удельных лесах в Рязанской губернии, там их было страсть сколько. Бывало, ночью обступят сторожку, и ну выть, царапать стену, пытаюсь влезть в хлев, особенно когда в нем была свинья с поросятами. Одно спасенье—ружье. Возьмешь это ружье в руки, прицелишься в ближайшего волка и как убьешь, так сейчас же вся стая накинется на него и давай рвать на части и пожирать. Ну, а как съедят, так опять на сторожку лезут. Раз я так целую ночь просидел в осаде. Не приведи Бог, как жутко было...

Впрочем, так дерзки волки бывают не всегда, а лишь в голодные годы. В эти же годы они не только решаются нападать на заброшенные среди леса сторожки, а забегают в деревни и даже города. Я помню, несколько лет тому назад был такой случай в городе Скопине, который вдруг очутился осажденным громадными стаями волков. Чтобы избавиться от них, пришлось поднять на ноги всех местных охотников и все окрестное население.

А как ужасно бывает, когда такая голодная стая нападает среди полей на куда-нибудь едущих путников! Тут одно только спасение—быстрота лошадей, которые, почуяв опасность, несутся как бешеные.

К счастью, в Западной Европе, особенно в Англии, волки совсем уничтожены, в Германии встречаются редко, во Франции лишь в Пиринеях, Арденнах, но в Норвегии и особенно у нас их еще громадное количество.

По последним сведениям, они у нас ежегодно истребляют до 75,000 голов крупного скота, не считая мелкого, так что в среднем причиняемый ими убыток доходит до 15,000,000 рублей слишком. Конечно, их уничтожают всячески и выдают даже особые премии за каждый представленный волчий хвост, но ничего не поделаешь,—слишком еще велики наши тянущиеся иногда на целые сотни и даже тысячи верст леса...

Пробыв еще некоторое время на воздухе и насладившись вдоволь чудной ночной картиной леса и снежной поляны, довольный и бодрый я возвратился в сторожку. И думалось мне, как хорошо иногда так освежиться, пробыв день, другой на холодном, чистом воздухе в лесу, и как жаль, что мы так мало пользуемся загородными зимними прогулками. Разве зимой природа не имеет своей прелести, разве и среди снегов мы не можем встретить в ней для себя много интересного и поучительного? А сверх всего как все эти прогулки благотельно дей-



ствуют на наш организм: как они освежают, как подкрепляют его. Не даром жители северных стран пользуются таким прекрасным здоровьем!

---

XXVI.

**Прогулка любопытных.**

I.

Сегодня я отправился в лес не один, а целой компанией. Со мной пошли два соседних гимназиста, да мой племянник-реалист. Все они, обладая довольно порядочными сведениями по зоологии и ботанике, интересовались разными более редкими, необычайными формами и потому все лето то и дело прибегали ко мне с разными неизвестными им насекомыми, коконами, куколками, грибами, лишаями и т. п., спрашивая: как их научное название, и что это такое?

Чтобы удовлетворить все нараставшему любопытству, я обещал как-нибудь пойти с ними в лес и там на месте рассмотреть все, что им может показаться странным и непонятным, но нашей совместной прогулке все что-нибудь да мешало.

Сегодня, наконец, собрались и идем, идем без определенной цели, не стесняя друг друга. Каждый будет собирать то, что ему нравится, и, найдя что-либо для себя непонятное, принести мне показать...

День отличный, солнце сияет, и только красиво покрывающие „оверками“ небо облачка заставляют сомневаться, что погода простоят хорошей весь день. Обычно облачка эти являются предвестниками перемен, так что относительно их недолговечности даже сложилось немало пословиц.

Указав моим спутникам на это оригинальное их свойство, я предлагаю как-нибудь на досуге проверить его своими наблюдениями.

При этом я указываю им еще на некоторые другие, наиболее характерные формы облаков: на так называемые „перистые“ (cirrus) — облака полосами, как будто кто развел их по небу метлой, на „нимбус“ — косые дождевые, и на „кучевые“, иначе „ватные“ — скученные клубами, образующими обык-



новенно разные оригинальные фигуры, из которых при некоторой доле воображения можно представить себе целые картины.

Особенно оригинально это выходит перед закатом и при восходе солнца или при косом боковом освещении лучами.

Тогда плывут по небу то какие-то великаны с громадными головами, бородами и носами, то какие-то фантастические звери, то целые группы странных существ на колесницах, то горы с ледниками, причудливые деревья и т. п. Все это движется медленно, гонимое ветром, меняя бесконечно свои формы, и, расплываясь по небу постепенно, как бы тает.

Особенно богаты бывают эти скопления осенними днями, когда облака как бы нависают над землей и покрывают своими причудливыми фигурами весь небосклон.

Не раз, находясь в такие дни на поле перед покрытым ими обширным горизонтом, я с увлечением следил, как изменяются эти оригинальные облачные изваяния.

А как красивы они бывают, когда их освещают лучи заходящего солнца! Каких, каких только чудных золотистых, серебристых, медно-красных и розовых оттенков они тогда не принимают! Не даром о них сложилось у жителей горных стран столько красивых легенд, и они послужили темой прелестных поэтических описаний для национального шотландского певца Оссиана.

Рассказы обо всем этом очень заинтересовали моих спутников, и они решили при первом же удобном случае также полюбоваться и этими оригинальными облаками и понаблюдать их изменения.

Побеседовав так на опушке леса, где глазам открывался обширный горизонт, мы двинулись в глубь; я—по тропинке, они—по лесу. Чтобы не отстать далеко друг от друга, по временам перекликались—аукались.

Не прошло и нескольких минут, как старший из гимназистов—большой любитель разных курьёзов, прибежал ко мне с растением, покрытым клочками пены.

— Что за странность такая,—сказал он мне,—точно кто плюнул на него или сбросил комки мыльной пены. Кто бы мог это сделать и для чего?

— Да разве вы не видите,—сказал я ему,—что эта пена не пустая? Посмотрите, видите эти маленькие существа? Это—личинки кобылки, так называемой пенницы (*Aphrophora spum.*



maria)—насекомого, родственного с знаменитыми южными цикадами, которые трещат так бесносно по целым дням в Крыму, но трескотней которых настолько восхищались древние греки, что знаменитый их поэт Анакреон посвятил им даже целую оду.

Наша пенница, как я раз уже как-то об этом говорил, питается соком того растения, на котором помещается, и из него то и образует свою пену.

Для этого у ней существует на заднем конце тела даже особый воздуходувный аппарат.

Высосав из листа или стебля сок, который скопляется затем постепенно под ее телом, она погружает в эту жидкость этот аппарат и начинает вздувать ее в пену. Для того же, чтобы она не распадалась, выделяет из себя в то же время еще особое клейкое вещество, придающее пене вид сбитых белков и делающее ее пузырьки настолько плотными, что они не распадаются даже при прикосновении к ним.

Пена эта служит ей защитой от солнца и врагов.

Но что особенно интересно, это—что из какого бы растения она ни извлекала свой сок, даже из такого, которого сок обычно молочный,—ее сок всегда прозрачен, как вода, и не содержит в себе яда, хотя бы он был извлечен и из ядовитого растения.

Когда кобылки эти сидят массами на ивах, то часто пена эта, сливаясь, обращается в капли и падает с дерев как слезы. Это случается большею частью в сухую, теплую погоду, почему и считается у наших крестьян предвестием хорошей погоды.

Тропический вид этих цикад, встречающийся на острове Мадагаскаре на шелковицах, покрывает их в таком изобилии этой пеной, что падающие с них в жару капли представляют целым дождем....

Удовлетворив свое любопытство, мой гимназист побежал далее, а тем временем прибежал младший—большой охотник до разного рода грибов, неся свою находку.

— Вот так штуку я нашел!—кричал он мне издали.—Пахнет как будто грибами, а на вид совершенно коралл. Что бы это такое могло быть?

— Ваш нос совершенно верно определил,—отвечал я ему, смеясь.—У вас действительно гриб, называемый медвежьей лапкой (*Clavaria flava*). На вид он очень причудлив, но съедобен как



и оценки, сморчки и тому подобные оригинальные грибы, и так же вкусен, как и они.

Поискав, вы можете встретить еще родственника его, совершенно такой же формы, только не желтоватый, а розоватый гриб—*козлиную бороду* (*Clavaria botrytis*). Споры их сидят как раз на разветвлениях коралловидных веточек.

Кроме них, я уверен, вы сейчас встретите здесь и еще оригинальные сумчатые грибы—*булавистик* и *дрягиль*, которые торчат из земли, как зубья какие. Таких странных форм грибов вообще можно найти в нашем лесу немало...

— Ну, и я к тебе, дядя,—сказал реалист, принося еловую ветку с наростами.—Что-то очень странное, какие-то плоды: не то яблочки, не то орехи, и притом как будто сделаны из какого воска. Право, нелюбопытно, что бы это такое могло быть?

— И твоя находка не представляет редкости,—разочаровал я его.—Это один из обыкновеннейших наростов, так называемых „галл“, образующихся от укусов маленькой осы—орехотворки.

Ты знаешь, конечно, те очень красивые, часто с румянцем, как яблочки, шары-орешки, которые встречаются на нижней поверхности листьев дуба. Из этих орешков (только малоазиатского дуба), разрезая их ножом или вообще чем-нибудь стальным, делают чернила, почему и называют их чернильными.

Орешки эти происходят от укуса яйцекладом маленькой черненькой осы-орехотворки *дриофантес* (*Dryophantes quercus folii*). Она откладывает яички свои в лист, когда он еще в форме почки. Из яичка выходит маленький беленький червячок—личинка, которая питается соком листа, раздражая его ткани, так что из него начинает вырастать сначала маленькое, а потом все более и более крупное круглое яблочко—орешек. Если разрезать его, то в середине можно видеть всегда эту личинку; но обыкновенно, когда орешек достиг крупной величины, то в нем уже личинки нет: она уже покинула его, вылетев в виде осы.

На том же дубе можно встретить и другие формы таких галл. Одни имеют вид пуговичек (на нижней стороне листьев), другие—сухих цветочков, от укуса в бутон, третьи—губчатой массы и т. д. Все они произведены разными видами орехотворок.

Галлы, имеющие вид губки, произведены орехотворкой *био-рица* (*Biorhiza*), и замечательны они тем, что насекомое это вышло из деревянистых галл, сделанных на корнях дуба другой осой—*терас* (*Teras terminalis*), а эта последняя выводится из губчатых



галл, образованных биоричей; так что обе эти осы строят свои галлы как бы друг для друга. Губчатые галлы бывают сначала белые, розовощекие, а потом только становятся грязными и дырявыми.

Кроме орехотворок, „галлы“ производятся также и другого рода насекомыми: комариками, тлями, жуками долгоносиками и даже бабочками, напр, резинеллой (*Retina resinella*).

Принесенные тобой восковидные галлы на ветке ели называются „цецидиями“ и произведены личинкой еловой тли—хермес (*Chermes strobilobius*). Вышедшие из них тли отличаются любовью переселяться на другие хвойные деревья.

С выкормившей их ели они перелетают на лиственницы или на сосны, кормятся соком их хвои и ветвей и откладывают на них яички, из которых выходят бескрылые личинки. Личинки зимуют здесь, а весной, превратившись в крылатых тлей, переселяются снова на ели и образуют те галлы, которые ты мне принес.

Кроме этого вида цецидий, в пазухах ветвей ели можно встретить еще так называемые „кукушкины орешки“—наросты, имеющие вид деформированных шишек. Наросты эти производятся тлей—еловый хермес (*Ch. abietis*).

Все эти любопытные наросты очень многочисленны и крайне разнообразны. Если хочешь, я дам тебе интересную задачу: набери теперь до конца нашей прогулки все виды наростов, какие только будут тебе попадаться, и принеси мне. Если не удастся разобрать их здесь,—разберем дома. Хочешь?

— С удовольствием, дядя, я уже кое-какие заметил, собирая и эти. Видел какие-то странные красные толстые листья на бруснике и какие-то желваки на будре. Сейчас же пойду и сорву их...

— Ну довольно, довольно тебе, дай мне теперь показать,—сказал ждавший уже с четверть часа конца наших разговоров старший гимназист.— Я тоже нашел что-то очень любопытное.

— Смотрите, продолжал он,—обращаясь уже ко мне,—сегодня утром я показал вам растение, покрытое комками пены, а теперь приношу показать одно, на котором находятся какие-то клочки желтоватой ваты, и другое, на конце которого висит составленная из обломков обгрызанных стебельков трубочка-футлярчик. Ума не приложу что бы это могло быть?

— Давайте, давайте, покажите,—сказал я,—посмотрим, авось разберемся.



— Э, да вата эта очень простая вещь: это — гнездо паука-прыгуна (*Salticus scenicus*) или, лучше сказать, кокон, куда он откладывает свои яички.

Оригинальный паук этот не делает тенет, а ловит своих жертв, потихоньку к ним подкрадываясь и потом внезапно прыгая на них. Для того же, чтобы при этом прыжке не сорваться, прикрепляет себя тонкой паутинкой к стеблю той ветки дерева, по которой крадется.

Поймав жертву свою, паук этот ест ее очень странным образом, поворачивая то и дело то в право, то влево и не на одном месте, а отскакивая то назад то вперед. Вследствие этого способ его еды является крайне комичным. Да и самая ловля добычи не всегда ему удается, так что и тут приходится ему прибегать к массе уловок и хитростей, по временам очень потешных, за что ему и дано видовое научное название *scenicus* — актер. А за их очень пеструю окраску этих паучков называют еще и „тигровыми“.

А вот этот странный чехольчик или футлярчик, похожий на чехольчики ручейников, сделанный, как видите, из обрезков травинки и стебельков, это — футлярчик гусеницы коричневой с шершавыми крылышками бабочки, мешконосца (*Psyche graminella*).

Обыкновенно в чехольчике этом гусенички передвигаются по древесным стволам и стеблям растений, которые служат им кормом; но здесь гусеничка уже окуклилась, а может быть, чехольчик даже и пустой, если бабочка вылетела, что бывает обыкновенно с самцами. Самки же, не имея крыльев, не покидают чехольчика и по выходе из куколки и откладывают в нем даже свои яички, из которых здесь же выходят и гусеницы. Последние, однако, по выходе не остаются, а тотчас же расползаются и начинают строить свои собственные чехольчики.

Таких видов бабочек мешконосцев очень много, и делаемые ими чехольчики бывают еще страннее сейчас описанного. Некоторые из них имеют вид, будто сделаны из каких-то растительных лоскутов. Особенно странным является чехольчик гусеницы бабочки *Psyche unicolor*, составленный из обгрызенных кусочков сухих листьев, лишаев и обломков веточек. Поищите их на древесных стволах, наверное найдете.

А есть еще один вид тех же бабочек: мешконосец-улитка (*Psyche helix*), который делает свой чехольчик из песка в форме раковины улитки. Это до того необычайная постройка,



что прямо не верится, что это была работа гусеницы... Мне здесь ее никогда не приходилось встречать, но возможно, что вы и найдете...

Что касается до этого оригинального, как бы покрытого странными белыми разводами листа березы, то разводы эти не что иное как ходы, прогрызенные внутри его гусеницей крошечной бабочки филлокнистис ((*Phyllocnistis suffusella*). Они идут между верхней и нижней кожицами и образуют пустоты. Гусеница выгрызла их, питаясь зеленью листа.

Иногда ходы эти образуют целые мешочки, как это бывает часто на листьях дуба, отчего верхняя кожица кажется засохшей и вздутой. Вздутия эти—работа гусеницы крошечной бабочки тишерия (*Tischeria complanella*).

Такие же белые разводы можно встретить еще и на листьях жимолости, [василистника и некоторых других растений, и все это—ходы, проеденные гусеничками различных мелких бабочек...

— А вы что несете?—спросил я пришедшего тем временем любителя странных грибов.

— Я принес,—отвечал он,—уже нечто такое, что даже не походит совсем ни на гриб, ни на растение. Я взял просто из любопытства. Может быть, это просто какая-нибудь краска или даже какая-нибудь гадость. Смотрите, какая-то отвратительная желтая слизь, точно кто раздавил желток, и желток этот полузасох.

— Нет, вы напрасно думаете,—сказал я,—что это что то такое мертвое. Это—любопытный вид так называемых слизистых грибов. Это—живая слизь. Она может перемещаться и всплывать даже на вертикально стоящие стволы деревьев и на сучья. Это нечто крайне оригинальное.

Один ученый, заинтересовавшись ею, собрал ее в свою шляпу и принес домой, а через четверть часа к удивлению своему уже не нашел ее там: она переползла на стол.

Эта слизистая масса, то сгущаясь то расплываясь, образует иногда вздутия в виде пузырей, превращающихся в оригинальные, очень похожие на дождевики грибы; а по недавним исследованиям говорят даже, что эта желто-оранжевая слизь действительно одно и то же,—что, будто, это только одна из их стадий. Ее можно найти большею частью на пнях срубленных деревьев. А вы где ее нашли?

— Да, совершенно верно, я нашел ее на старом, но еще



сыром пне. Я думал даже, не пролил ли кто на него желтую краску...

А тут же внизу я нашел и вот эти два странных растительных организма: вот эти, точно какие-то пуговики, грибки покрывали все подножие пня, а этот—не то лист, не то какая-то кожа—находился тут же, но несколько подальше.

— Пуговики эти, или бокальчики,—сказал я,—на этот раз не грибы, а кубковидный лишай-кладофора (*Cladophora pyxidata*). Это—плодоносцы лишая. На верхнем слое их чашечки расположены споры, при помощи которых лишай размножается.

Тут же можно обыкновенно найти и другой вид его—*Cl. coccinea*, с красными пуговками. Не знаю, видели ли вы его, но он обычно встречается на старых, полусгнивших пнях, на трухе которых растет.

Эта же листообразная кожа с мохнатой, имеющей вид меха подпушкой—тоже лишай, собачий мех (*Peltigera canina*).

Это—так называемый листоватый лишай с волнисто изогнутыми, вверх и вниз разрастающимися листовидными лопастями. Сверху—темно-зеленый, снизу—бело-мохнатый, он несет на краях лопастей бурые спороносцы. В прежнее время его считали прекрасным средством против укуса бешеных собак, за что и называли его *canina* — „собачьим“.

Когда видишь его, то не верится, что это—целое растение, а думаешь, что просто упавший с какого-нибудь дерева курчавый лист, тем более, что он так слабо прикреплен к земле, что снимается без малейшей задержки.

Но знаете, что тут самое интересное, как в этом, так и в предыдущем, да и вообще во всех лишаях? Это, что они—не самостоятельные растения, а состоят из содружества двух: гриба и водоросли. То, что мы здесь снаружи видим—гриб, а если мы разрежем, то увидим внутри водоросль. И один без другого не может жить. Уничтожьте гриб—водоросль не будет жить, уничтожьте водоросль—гриб погибнет...

— Еще, еще несу! — раздался в это время крик младшего гимназиста.—Взгляните, что-то опять очень странное—совсем изъеденный лист ландыша, так что имеет вид не то кружева не то кисеи, а на оставшихся целыми его частях сидит покрытое какими-то комочками черной грязи или экскрементов животное. А кроме того, вот еще ветка каких-то похожих на рябину ягод...

— Да, эти покрытые экскрементами существа действительно



очень странны и тем более, что представляют собой образец одного из оригинальнейших способов защиты от врагов... Взглянувшая на них птица не тронет их, воображая, что это кучка грязи, а им только этого и нужно. Это спасает их от гибели и дает возможность развиваться в куколку, из которой выйдет потом и совершенное насекомое.

Что же это за насекомое?—спросите вы. Насекомое это—очень хорошенький краснокрылый жучок-листогрыз, криоцерис (*Crioceris brunnea*). Эти же отвратительные на вид, грязные существа—его личинки.

Если смыть с них облепившие их экскременты, то получится жирный белый червячок с черной блестящей головкой. Но в таком виде птица и сцапала бы их, а теперь, приняв их за кучки грязи, пролетает мимо, не тронув; человек же, взглянув с отвращением, разве только сбросит с листа, а скорее всего даже и до листа-то не дотронется.

Любопытный жучок этот еще интересен своим жужжанием. Натирая крыльями, он производит звук, похожий на глухой треск. Особенно ясно этот звук бывает слышен, если зажать жучка в кулак и поднести к уху. Это—его брачная песнь, которой он приманивает самку.

Родственник его—*Crioceris meridigera* встречается в садах на листьях белых лилий, которые так же продырявливает, как и этот жучок листья ландыша. Только превратившись в жучка, он получает надкрылья не желто-красные, а ярко-киноварные.

Есть еще и третий, часто встречающийся на спарже вид этого же жучка, личинки которого объедают молодые головки спаржи. Только эти личинки уже не покрыты экскрементами, и превращающийся из них жук—желтый, с блестящими синими пятнышками.

Что касается до ветки ягод, то разве вы не знаете, что это плоды ландыша? Они совершенно такие же, только значительно крупнее, как у спаржи, которая, как вам, вероятно, известно, принадлежит вместе с ландышами к одному семейству—лилейных и подсемейству спаржевых (*Asparageae*)

На огородах вы, наверное, эти спаржевые ягоды видели, так как то, что мы называем спаржей, — только молодые, выходящие из земли ростки спаржи, а самое растение, в которое эти ростки превращаются, имеет вид красивой легкой елоч-ки. И вот на ней-то появляются маленькие, колокольчикооб-



разные цветочки, которые превращаются затем в эти красненькие ягодки, похожие на ландышевые.

С ягодами ландышей надо быть осторожным. Они могут быть, повидимому, в некоторых случаях, как и ландышевые цветы, от которых, как вы, вероятно, часто слышали, куры мрут, вредны. Вот почему отцветшие цветы ландышей не советуют бросать, как это часто делают с букетами, на птичий двор...

Однако знаете ли, господа, который час? — спросил я, взглянув на часы. — Ведь скоро два. Мне ужасно и есть, а главное, пить захотелось. Ведь мы здесь с утра, а закусочка-то была самая легкая. Не пора ли домой?

Во всяком случае, пойдемте обратно; когда дойдем до дому, будет часов пять, как раз поспеем к обеду. А что по дороге соберете, то дома рассмотрим. Так идем?

Все согласились с моим предложением и пошли обратно. По пути, однако, продолжали собирать с прежним рвением, и когда дошли до дому, то у каждого оказался хороший запас всякого рода редкостей.

Но, придя домой, я так раскис от жары, что разбирать что-либо был уже не в состоянии, и потому разборку всего собранного отложил до завтра.

Мои молодые люди были сначала несколько разочарованы, но потом, обдумав, согласились, что если отложить до завтра, то ничто не пострадает, и все собранные сокровища несколько не испортятся, и даже, пожалуй, вечером можно будет к ним еще кое-что новое подбавить.

## II.

На следующий день еще не было 9 часов утра, как мои молодые естествоиспытатели были уже у меня со своими находками. Каждый, как я сейчас сказал, принес множество всякой всячины.

— Давай, начнем с тебя, — сказал я своему племяннику, явившемуся с целой кучей разнообразных, набранных им и в лесу и в саду, „галл“. Показывай, что у тебя такое?

Ну, эти розовые опухшие листья брусники — вещь очень обыкновенная. Иногда бывает, что так же набухает и делается розовым и самый стебель. Но опухоль эта происходит уже не от укула насекомых, а это — раковое образование, производимое паразитным спорным растением — *Exobasidium Vaccinii*.



Стебли получают бледно-розовую окраску, оказываются вздутыми в виде губки, слегка как бы присыпаны беловатой плесенью и немного вытянуты в длину, а листья закручиваются таким образом, что верхняя сторона образует углубление и вместо зеленой получает красную окраску, а нижняя, на которой развиваются споры паразита, имеет также вид, будто ее осыпали мукой.

Обыкновенно на таком пораженном побеге, как это видно на этом втором принесенном тобой экземпляре, происходит преждевременное развитие листовых почек. Видишь, как образовавшиеся из них листья скручены, окрашены в красный цвет, совершенно круглы и лишены черешков? Издали, я уверен, ты принял их за махровый цветок.

Этот же паразит уродует таким же образом и окрашивает в огненно-красный цвет преждевременно развившиеся побеги голубики (*Vaccinium uliginosum*) и багульника (*Ledum palustre*).

Ну, а этот мохнатый нарост на шиповнике — опять уже дело насекомых. Это — так называемый „бедегуар“. Это — результат поранения осою (*Rhodites rosae*), которая втыкает весной свои заостренные, часто крючковатые яички под кожицу еще находящегося в почке листа. На пораненном месте развивается пучок волосков, которые, по мере углубления вышедшей из этих яичек личинки в глубь ткани, становятся все мохнатее и мохнатее. Иногда вместо одного листа оса поражает сразу три, четыре, и тогда получается три или четыре скученных галла, которые образуют уже круглый бедегуар — нечто в роде основной шишки.

В прежнее время этим странным наростам приписывали свойство давать сон и потому в случае бессонницы клали их под подушку...

А вот интересное и довольно редкое вздутие ствола можжевельника, покрытое ржавчинно-оранжевыми рождками. Это опять раковое образование. Причиной его является паразитический грибок гимноспорангиум (*Gymnosporangium clavariaeforme*). Рождки, это — его спороносы. Грибок гнездится в коре, отчего она трескается и покрывается бороздками, и из щели нередко выделяется смола.

На принесенной тобой опухоли спороносы эти почему-то еще сохранились, хотя и побурели, но обыкновенно они, высыпав весной находящиеся в них споры, исчезают и появляются снова не ранее, как следующей весной...



Теперь покажи-ка, что у тебя еще есть?.. Вот это любопытное раковое образование на чешуйках женских цветов ольхи. Благодаря ему, имеющие обыкновенно невзрачный шишкообразный вид, цветы эти становятся очень изящными. Удлиненные болезнью их чешуйки принимают вид длинных, закрученных лопастей и, будучи окрашены в красный цвет, очень похожат на лепестки. Виновником этого ракообразного образования является паразитический грибок экзоаскус (*Ectoascus alni torquus*).

А вот эти волосатые, круглые, точно дубильные орешки, красно-оранжевые желвачки на будре образуются маленькой орехотворкой диастрофус (*Diastrophus glechomae*). Такие же желвачки можно встретить еще и на лапчатке (*Potentilla*) и ястребнике (*Hieracium*). но только это уже работа орехотворок „аулак“ (*Aulax potentillae* и *A. Hieracii*).

А эти где ты взял ветки с колечками склеенных вместе яичек? Наверно у нас в плодовом саду? Яички эти принадлежат названному за них „кольчатым“ шелкопряду (*Malacosoma neustria*), одному из опаснейших врагов наших плодовых деревьев. Они так крепки и тверды, что, оставаясь всю зиму на деревьях, нисколько не страдают даже от самых сильных холодов. К счастью, однако, плодоводов, в них откладывает свои яички крошечная черненькая паразитирующая оса телеас (*Teleas terebrans*), вследствие чего из них, вместо опасных для плодов гусениц кольчатого шелкопряда, то и дело вылетают эти маленькие осы.

Ба, ба, ба, да у тебя тут еще целая коллекция ивовых листьев с разными наростами! Тут и круглые, и продолговатые, и маленькые, и большие. Круглые горошкообразные наросты, это—галлы осы-пильщика нематус (*Nematus gallarum*). Они заключают в себе пустоту, в которой живет личинка, питающаяся образующими сердцевину этого галла крахмалистыми и тому подобными веществами. Личинка буравит здесь круговые ходы, продвигаясь постепенно по окружности до того места, откуда начала свою работу.

Продолговатые же пузырчатые наросты—дело другого пильщика, *Nematus vesicator*. В них также живет личинка, которая также делает ходы, но только большею частью не выедает всего нароста.

Ну, а эти листья лип еще разнообразнее разукрашены. Эти войлокообразные розоватые и желтоватые наросты на листьях—



работа бегающих клещей фитоптус (*Phytoptus tiliae*). Такие войлоки покрывают листья липы иногда и снизу, и тогда в них ютятся и самые клещи.

Эти же гладкие, как бы несколько гофрированные выпячивания—работа других клещей—эриофиес (*Eriophyes tetratrichus*), а эти столбикообразные, как бы срезанные вздутия—дело комариков хормомия (*Hormotia Reaumuriana*).

Странные наросты эти образуются вокруг отложенных этим комариком яиц и имеют вид сначала плоской чечевицы, а потом постепенно увеличиваются и выступают на верхней поверхности листа, как ты здесь видишь, в виде наперстка, а на нижней—в виде полукруглой бородавки.

Личинка помещается в нижней части и осенью падает вместе с галлом на землю, где остается в продолжение всей зимы и окуклывается только весной. Покрывавшая же галл оболочка листа сохраняется на нем в форме вздутия.

Кроме таких наперсточков, на листьях липы бывают еще длинные сосочки (да вот, как раз они тут есть), окрашенные в очень яркий красный цвет, но это опять уже квартиры личинок клеща эриофиес (*Eriophyes tiliae*). Вообще таких наростов на листьях липы можно найти еще немало видов...

Но вот этот галл уже значительно интереснее. Это—так называемый восковой галл. Его образуют гусеницы маленькой бабочки резинеллы (*Retina resinella*).

Передние ее крылья испещрены волнообразными, отливающими серебром линиями. Гусеницы эти, как и здесь можно видеть, вьются в молодые побеги сосны и вызывают истечение смолы, которая образует род комка, среди которого выглядывают там и сям залитые ею отдельные иглы.

Гусеницы эти живут в этой смолистой массе два года, вызывая все большее и большее истечение и увеличивая вследствие этого все более и более нарост, а затем превращаются в куколку, из которой вылетает бабочка, спешащая отложить свои яички опять на молодые побеги сосны.

Интересно, что если вынуть такую гусеницу из ее смолистого домика, то она перестает развиваться и не превращается в бабочку.

Другой вид той же бабочки (*R. Vuoliana*) откладывает свои яички в почки будущих побегов, и вышедшие из яичек гусеницы, вьедаясь в эти побеги, делают их настолько вялыми, что они висят вниз. Да вот, как раз я их здесь и нахожу.



Если разрезать этот стебель, то в нем найдешь или гусеницу, или куколку. Место, где находятся они, покрыто, как и у гусениц первой бабочки, комком скопившейся смолы. Образовавшиеся из гусениц куколки часто выглядят из такого комка так, что имеют вид, будто кто их туда наткал. Ну, кажется, теперь все разобрали; посмотрю, что принесли твои товарищи.

— Нет, нет, галлы, правда, все тебе показал, а вот еще я принес очень странную гусеницу с двумя хвостами и так приподнятой головой, как будто она сейчас хочет прыгнуть. Не знаю, какой бы она могла принадлежать бабочке?

— Какую гусеницу? Ах, эту! Действительно, это очень странно выглядящее создание. Это — гусеница ночной бабочки *Dicranura vinula*. Ты, вероятно, нашел ее на иве, листьями которой она питается.

Вышедшая из нее бабочка — очень ленивая, спит обыкновенно днем на стволах и столбах. Крылья ее всегда сложены крышеобразно. Для превращения своего в куколку гусеница эта делает из кусочков дерева кокон, который так прикрепляет к нему, что он имеет вид какого-то наклепленного куска коры. Меня удивляет, как ты не нашел его. На него нельзя не обратить внимания. С гусеницей этой надо быть осторожным: она выбрасывает из себя едкий сок...

— Теперь мой черед, мой черед! — воскликнул гимназист — любитель странных грибов. — Я нашел тоже кое-что мало понятное. Смотрите: что бы это могли быть за странные, в виде глубоких чашечек, грибы и притом так ярко окрашенные?

— Вы совершенно правы. Эти красивые ярко-оранжевые и красные чашечки — сумчатые грибы пецица (*Peziza aurantiaca*). Помещенные в сумочках споры их выталкиваются с такой силой, как какая-нибудь шипучая жидкость из бутылки. Особенно это часто происходит, когда их перемещают из влажного пространства в более сухой воздух.

А эти странные, похожие на звезду грибы, — продолжал я, — носят название земной звезды (*Geaster hygrometrica*). Обыкновенно они имеют вид таких же шершавых шаров, как, знаете, грибы-дождевики, которые, если наступить на них ногой, лопаются и выпускают из себя целые облака черной пыли. Они даже и принадлежат к одному с ними семейству.

Оригинальность их заключается в том, что вместо одной они имеют две оболочки, из которых верхняя лопается звездо-



образно и придает ту форму звезды, которую мы здесь видим. Лопаются эти грибы в сухую погоду. В сырую же они совершенно похожи на дождевиков, и только поверхность их более шероховата.

Среди второй оболочки видны теперь трещины, это—отверстия для выхода спор. Если бы теперь началась снова сырая погода, то придающие ему вид звезды отвернутые лопасти снова прижались бы. Вообще гриб этот отличается большой чувствительностью к изменению в воздухе влажности, за что ему и дали даже видовое название—*„hygrometricus“*, т.-е. измеритель влажности.

На юге встречается еще более редкий вид этого гриба, носящий название решетчатого (*Clathrus cancellatus*). Он представляет собой какую-то шарообразную, прозрачную, составленную из прутьев, клетку и притом окрашенную в яркий, мясокрасный цвет.

Гриб этот также покрыт в обычное время оболочкой и появляется во всей своей красе только в сухую погоду, когда эта оболочка лопается.

Мясокрасная его окраска и отвратительный издаваемый им трупный запах привлекают к нему массу любящих падаль мух, которые, лакомясь его слизью и упиваясь его запахом, разносят затем приставшие к их лапкам и хоботку споры гриба и тем способствуют его расселению.

Ну, что же у вас еще есть? Покажите.

Ах, это! Это действительно оригинальная вещь: гриб на грибе. На шляпке сыроежки сидят маленькие грибочки, точно ее детки. Название этих смешных карликов—*„никталис“* (*Nyctalis lycoperdoides*). Появляются они большею частью в сырое лето. Споры их заносятся чаще всего на поверхность сыроежек мухами. Почему такое странное поселение гриба на грибе и какая его цель,—сказать трудно.

А это еще что? Ах, сосновая шишка с грибами: это—гриб ежевик, или колчак, относящийся к игольчатым грибам (*Hudpassae*). У них на нижней стороне шляпки, вместо обычных трубочек или пластинок, зубчики или щетинки, среди которых и помещаются споры.

Найденный вами гриб на шишке носит научное название хиднум (*Hudnum auriscalpium*) и является родственником ежевика (*Hudnum imbricatum*), которого шляпка покрыта рядами темных чешуек, а снизу усеяна щетиной конусообразных бугор-



ков. Грибы эти любят селиться на древесине, на сырой древесной гнили, а потому и ваш поселился на шишке.

— А обо мне-то совсем забыли,—воскликнул младший гимназист.—Вот я еще что нашел. На ветке старой сосны какой-то точно из пергамента сделанный бокальчик с крышечкой. Должно быть, какой-нибудь кокон или гнездо насекомого.

— Нет, это не гнездо, а совершенно верно, как вы сейчас сказали, кокон сосновой осы пильщицы (*Lophyrus pini*), личинки которой по временам являются бичом хвойных лесов, истребляя хвою сосен и елей на пространстве целых сотен десятин. Личинки эти очень похожи на гусениц. Цвет их грязно-зеленый.

В годы обильного размножения они покрывают своей массой сплошь стволы деревьев, а на ветках образуют целые клубы, величиною с человеческую голову. С одного дерева они переселяются на другое, из одного леса в другой, и никакие препятствия не в состоянии их задержать. Бывали случаи, что они благополучно переправлялись даже через речки.

При прикосновении к ним они выбрызгивают из себя смолистую жидкость.

Кокон осы они делают на ветках, но к осени спускаются на землю, где и проводят всю зиму. Кокон осы они строят из слизи, которая затем твердеет и образует пергаментную массу. Каждый кокон снабжен крышечкой. Вышедшая из него оса откладывает свои яички в иглы сосен, делая в них надрезы, которые затем заклеивает.

— А это что за кокон? Я нашел его на вереске,—продолжал младший гимназист.—Смотрите, точно какой-то горшочек из грязи.

— Нет, это не кокон, а гнездышко осы-евмены (*Eumenes*), куда она откладывает свое яичко. Гнездо это действительно походит на изящный горшочек и сделано из катышков земли, скрепленных слюною.

Отложив яичко, оса помещает в него еще маленькую гусеницу, которая должна служить пищей ее личинке, а так как эта личинка может есть только свежий живой корм, то не убивает положенную гусеницу, а только парализует ее. Благодаря этому гусеница эта не будет в состоянии двигаться, но будет продолжать жить до последнего своего кусочка.

Словом, оса эта приготовляет своему детищу такие удивительные живые консервы, до каких и человек еще не додумался.



— А вот это еще что за вздутие с дырочками, которые я нашел на стебле черники?

— Это тоже гнездо осы, но только другого вида—осы-хелониты. Сделано оно, как видите, из цемента и представляет собой род трубочки. Здесь находится не одна камера, а несколько, и они все имеют общий выход в виде дырочки. Оса эта у нас довольно редкая, и вам сегодня что-то особенно по-счастливилось.

— А теперь смотрите, это еще что? Я случайно сломал стебель ежевики и вдруг вижу: он весь продырявлен и состоит из каких-то отделений. Кто бы мог их сделать?

— О; это уже работа пчелы и притом той самой осмии, которой так боятся все любители роз, так как она просверливает стебли роз, особенно центифольных, и губит целые их кусты.

Давайте разрежем вашу веточку вдоль. Видите, как в ней правильно распределены пустые места: точно комнаты какой гостиницы. Это все помещения для яичек этой пчелы.

Она пробуравивала всю ветку и потом разделила на клеточки, предназначив каждую из них для помещения яйца, меда и цветени, — пищи, необходимой для той личинки, которая из него выйдет.

Таких искусных строителей среди пчел, как и ос, — великое множество. Рассматривая их постройки, можно прийти в восторг от проявляемого ими искусства, сообразительности и предусмотрительности. Прямо не верится, чтобы это была работа лишенных разума существ. Этими удивительными постройками давайте и закончим наше рассмотрение ваших курьезов.

— Нет, нет, я еще поймал вчера не то пчелу, не то бабочку, которая залетала с каким-то странным жужжанием не раз в наш сад, но никогда мне не удавалось ее поймать. Когда я схватил ее, она как будто даже укусила меня в палец. Это какое-то странное существо.

— Покажите-ка, это скорее всего денной бражник—макрогlossa... Так и есть. Он так быстро летает, как какая птица, и производит при этом своими крыльями глухой шум. Вследствие же того, что чешуйки его крыльев часто спадают и становятся видны их жилки, его действительно можно иногда принять за шмеля или шершня. Он постоянно летает над клумбами, но яички откладывает на жимолость и на калину. Гусеница его с рогами.



Это все?.. Ну, если все, так, напоследок, и я приберег вам еще кое-что любопытное, на что, как я вижу, вы не обратили внимания.

Прежде всего, смотрите, вот этот красный опавший осиновый лист,—видите как он снизу весь изукрашен белыми узорами? Это опять работа гусениц мелких бабочек, опять ходы, которые они проделали, чтобы питаться паренхимой (мякотью) листа, которую при этом так искусно выгрызают, что ни верхней, ни нижней его кожицы не трогают.

Нечто подобное же представляет и вот этот лист ольхи; только в нем съедена уже вся мягкая часть листа насквозь и оставлены одни жилки. Видите какой он оригинальный, точно кружевной. Это все дело небольшого, блестящего, синего жучка листогрыза-ангеластика (*Angelastica alni*). Вот и он сам. Посмотрите, как он красив, совсем металлический. Самка его, когда она наполнена яичками, бывает до того толста, что верхние твердые надкрылья не в состоянии покрыть ее брюшка и расходятся в стороны...

А вот еще дубовый лист с такими же выеденными местами, и на нем очень оригинальные совсем круглые, приплюснутые темнокрасные чечевички. Чечевички эти сделаны особым видом тех самых орехотворок, которые, как я уже выше говорил, производят на нижней поверхности листьев дуба круглые яблочки-орешки.

Этот вид носит научное название неуротерис (*Neuroteris numismaticus*). В хорошеньких чечевичках этих помещаются его личинки. Немцы называют их очень остроумно — пуговичными галлами (*Knopfgallen*). Таких пуговичных галлов на листьях дуба существует несколько видов. Часто встречаются на них еще такие же красные или желто-бурые пуговицы, но только не с углублением посередине, как у этих, а, наоборот, с возвышением. Это уже работа еще нового вида орехотворок (*Neuroterus fumipennis*.)

Вообще надо сказать про дуб, что на нем столько разного рода галлов, как ни на одном другом дереве. Число их заходит за сто видов, так что если кто вздумал бы составить их полную коллекцию, то на это потребовалось бы немало труда и времени.

Но всего интереснее, посмотрите, вот эти листья случайно выросшего в нашем лесу вяза. Они все покрыты множеством крупных, оригинально изогнутых, то толстых, то тонких сумо-



чек (мешочков) красноватого, желтоватого и бурого цвета. Можете себе представить, как красиво и странно должно выглядеть так пестро изукрашенное дерево! Совсем как будто оно нарочно кем изукрашено.

Я хотел позвать вас, чтобы показать его, но вы куда-то так далеко забрели, что не слышали, должно быть, и моего ауканья.

Все эти пестрые выпячивания (сумочки)—дело маленьких клещей-ериофиев (*Eriophyes brevipunctatus*), которые и находятся в каждой из сумочек...

Наконец, вот взгляните, как любопытны еще эти листья рябины: они все покрыты как какими-то ржаво-красными оспинами; а если посмотреть с нижней стороны листа, то под каждой из них будет находиться нечто в роде звездочки, составленной из пяти и более не то рожков, не то корешков.

Это уже не работа клещей и вообще каких-либо животных паразитов, а особенное раковое образование, производимое ржавчинным грибом—гимноспорангиум (*Gymnosporangium conicum*), в родственном виде которого, производящем такое же раковое образование у можжевельника, мы беседовали несколько выше. Оригинальные рожки эти—не корни, а род трубочек, из которых выпадают споры, при помощи которых этот грибок размножается и разносит свою заразу...

Ну, теперь и я кончаю. Теперь, если что и попадется вам неизвестное и странное, то уже что-нибудь особенно редкое. Все более обычное, часто попадающееся, мы почти все рассмотрели, но, конечно, только в лесу. В огороде и плодовом саду таких смущающих вас неизвестных вещей можно встретить еще немало.



## Алфавитный указатель.

### А.

Агарикус. 68.  
Агротис. 131.  
Адамова голова. 98.  
Аммофила. 131.  
Ангеластика. 179.  
Ангрекун. 80.  
Андромеда. 133.  
Анофелес. 75.  
Антимаха. 116.  
Антоциан. 141, 152.  
Антоксантум. 79.  
Аппетит летучих мышей. 65.  
Апус. 10.  
Аулак. 173.  
Афрофора. 18, 163.

### Б.

Бабочек яички. 110.  
Бабочки гиганты. 116.  
Багульник. 172.  
Бактерии светящиеся. 69.  
Баланиус. 148.  
Баранчики. 14.  
Бедегуар. 172.  
Белая дама. 53.  
Белена. 81.  
Белены разможение. 128.  
Беленой отравление. 81.  
Белоус. 82.  
Белый гриб. 55, 105.  
Белый табак. 89.  
Березы листва. 155.  
Биорица. 165.  
Битурус. 144.

Бобы тонка. 80.  
Божия коровка. 87.  
Божия коровка в Америке. 88.  
Болиголов. 82.  
Боровик. 105.  
Бражник еосновый. 98.  
Бронзовка, см. златка.  
Брусника. 142, 166.  
Будры желваки. 173.  
Булавистик. 165.  
Бухарник. 86.

### В.

Ваниль. 61.  
Вата гигроскопическая. 33.  
Венерин башмачок. 59.  
Вереск. 129.  
Верески тропические. 133.  
Вератрум. 82.  
Верблюдка. 14.  
Ветивер. 80.  
Вика. 84.  
Виноградная улитка. 115.  
Вишни окраска. 141.  
Воды количество в растениях и животных. 31.  
Волки зимою. 161.  
Волнушки. 105.  
Волосы земли. 86.  
Волчье лыко. 9.  
Воробей. 90.  
Ворон мудрость. 157.  
Восковые галлы. 166.  
Вошь травяная. 127.  
Вред личинок майск. жука. 28.  
Выводковые почки. 15.  
Вязель. 84.



Г.

Галлы восковые. 166.  
Галлы губчатые. 166.  
Галлы растительные. 165.  
Гвоздика. 89.  
Геастер. 175.  
Гербарий сена. 83.  
Гигроскопическая вата. 33, 143.  
Гимнадения. 60.  
Гимноспорангий. 172.  
Гнездо навозника. 97.  
Гнилушки светящиеся. 67.  
Глухая крапива. 16.  
Голуби почтовые. 20.  
Голубика. 142, 172.  
Горошек заборный. 84.  
Горошек душистый. 89.  
Горошек мышиный. 84.  
Гребеночник. 85.  
Грибница. 104.  
Гриб белый. 105.  
Грибной промысел. 106.  
Грибные споры. 104.  
Грибные черви. 108.  
Грибов питательность. 107.  
Грибов разведение. 107.  
Гриб-барометр. 176.  
Грибы-компасы. 106.  
Грибы древесные. 124.  
Грибовики. 106.  
Грибы светящиеся. 53.  
Грузди. 55, 105.  
Грушанка. 56.  
Гулявник венгерский. 14.  
Гумбольдт. 51.  
Гумус. 49, 155.  
Гусеницы, прядущие паутину. 137.  
Гусиная лапка. 8.  
Гусениц переселение. 111.

Д.

Деревья и гроза. 78.  
Диастрофус. 173.  
Дикранура. 175.  
Диктамнус. 54.  
Диктиофора. 53.

Дождевик. 175.  
Дожди серные. 8.  
Дожди хлебные. 15.  
Долбление дятла. 71.  
Долгоножка (комар). 101.  
Долгоносик. 112, 125.  
Донник. 80.  
Древесина разноцветная. 124.  
Дриофантес. 165.  
Дрозд. 90.  
Дрягиль. 165.  
Дурман. 81.  
Дурница. 142.  
Душа цветов. 88.  
Дюбуа проф. 69.  
Дятел. 71.

Е.

Евмена. 132, 177.  
Ежа трава. 85.  
Ежевика. 35, 56, 145, 178.  
Ежевик. 176.  
Екзоаскус. 173.  
Екзобазидиум. 143, 171.  
Еловая тля. 166.  
Ериофиес. 174.  
Ериофорум. 57.

Ж.

Жаброног. 9.  
Жаворонок и легенда. 91.  
Живая слизь. 168.  
Живой свет. 69.  
Живые бриллианты. 51.  
Живучесть майск. жука. 30.  
Жук-барометр. 96.  
Жук-геометр. 114.  
Жук июньский. 97.  
Жук навозный. 95.  
Жук-носорог. 130.  
Жук-типограф. 73, 124.

З.

Запах бабочек. 21.  
Запах цветов. 88.  
Звезда земная. 175.



Звездчатка. 17.  
Звонники. 55.  
Земляника. 57, 139.  
Зимующие насекомые. 160.  
Злаки кормовые. 85.  
Златка. 87.  
Змееголовка. 55.  
Зяблик. 89.  
Золотое дно. 34.

## И.

Иван-да-марья. 56.  
Иванов червячок. 48.  
Иван-чай. 55, 82, 83.  
Ивовые листья. 173.  
Игольчатые грибы. 176.  
Идиосинкрязия. 140.  
Измеритель влажности. 176.  
Исторические растения. 14.  
Июньский жук. 97.

## К.

Каллипсо. 59.  
Калуфер. 88.  
Кампонотус. 126.  
Капустница. 109.  
Карпокапса. 137.  
Кашка. 83.  
Как бороться с майск. жуком. 28.  
Как насекомые находят дорогу. 21.  
Как передается малярия. 76.  
Кедровые орехи. 148.  
Кедры. 9, 147.  
Кислица. 82.  
Кислород. 86.  
Кипрей. 83.  
Клавария. 164.  
Кладония. 37.  
Кладофора. 169.  
Клатрус. 176.  
Клевер и пчелы. 83.  
Клещи на жуках. 97.  
Клоп древесный. 145.  
Клоп светящийся. 50.  
Клубника лесная. 140.  
Клубеньки орхидей. 60.  
Клюква. 143.

Ключи весны. 14.  
Княженика. 146.  
Козелец. 18.  
Ковелок. 64.  
Козлиная борода. 165.  
Кокуйно. 50.  
Колосистая рожь. 94.  
Колчак. 176.  
Комар малярийный. 75.  
Комары светящиеся. 52.  
Комар обыкновенный. 75.  
Конопляники. 103.  
Копытень. 82.  
Коровяк. 82.  
Костер (травя). 85.  
Корненожки. 110.  
Кормовые травы. 85.  
Костяника. 145.  
Красношейка. 72.  
Крапива глухая. 14.  
Крапивница. 117.  
Кремнезем в растениях. 82.  
Крестовик (паук). 119.  
Криocerис. 170.  
Кристаллы снега. 59.  
Кровоостанавливающая паутина.  
122.  
Крот-благодетель. 28.  
Ксантафилл. 152.  
Ксилокопы. 23.  
Кудрявый мох. 32.  
Куманика. 146.  
Кукование кукушки. 71.  
Кукубано. 51.  
Кукушка. 71.  
Кукушкины слезки. 59.  
Кукушкины галлы. 13.  
Кукушкин лен. 32.  
Кукушкины орешки. 166.  
Кулекс. 75.  
Кумарин. 79.  
Купина неопалимая. 54.  
Куропатка. 93.  
Кучевые облака. 162.

## Л.

Лазнус. 126.  
Лазурь цветная. 141.



Ландышевые ягоды. 169.  
Лапчатка. 173.  
Легенда о кукушкиных слезках. 60.  
Легенда о пчеле. 83.  
Легенда о жаворонке. 92.  
Легенда о Прозерпине. 92.  
Легенда о клубеньках орхидей. 60.  
Легочная трава. 5.  
Летуны-пауки. 135.  
Летучая мышь. 62.  
Летучей мыши приручение. 65.  
Лимакс. 140.  
Липа. 90.  
Лисехвостник. 85.  
Лисички. 55, 105.  
Листопад. 153, 156.  
Листовертка яблочная. 137.  
Лишай. 35.  
Лишай бородатый. 36.  
Лишай кубковидный. 169.  
Лишай олений. 37.  
Лишай стеной. 36.  
Лихорадка крапивная. 140.  
Лихорадка. 77.  
Ловчее дерево. 126.  
Лофирус. 177.  
Лунный свет и цветы. 102.  
Луциоли. 49.  
Любимый цвет насекомых. 6.  
Любка. 58.  
Люцерн. 139.  
Лядвенец. 84.

## М.

Магнолия. 35.  
Макроглосса. 179.  
Малакосома. 173.  
Малина лесная. 57, 144.  
Малина душистая (америк.). 147.  
Малиновый червяк. 144.  
Малиновка красногрудка. 94.  
Малиновка черношейка. 90.  
Манжетка. 82, 91.  
Манна. 16.  
Маргаритка. 55.  
Массовое переселение гусениц. 111.

Маслята. 105.  
Мать-и-мачеха. 12.  
Махаон. 115.  
Майский жук. 26.  
Майский напиток. 80.  
Мегашиле. 24.  
Медвежья лапка. 164.  
Медвежье ухо. 83.  
Медвежья трава. 86.  
Медуница. 5.  
Мезебриантемум. 91.  
Мелилотус. 80.  
Мертвая голова. 98.  
Мешконосец (бабочка). 167.  
Мешконосец-улитка. 167.  
Микрогастер. 111.  
Мимикрия. 91, 121.  
Мирмикофильные растения. 84.  
Мицелий. 104.  
Молния и деревья. 78.  
Моран. 62.  
Мормидеа. 145.  
Морошка. 146.  
Мох светящийся. 53.  
Мох торфяной. 32.  
Муравьиные запасы. 44.  
Муравьиные растения. 84.  
Муравьи и семена фиалки. 7.  
Муравейника устройство. 46.  
Муравьи-няньки. 46.  
Мухи грибные. 108.  
Мухи комнатной размножение. 127.

Муха огненная. 51.  
Мухомор. 105.  
Мхи. 31.  
Мхов значение. 33.  
Мхов количество. 35.  
Мясо светящееся. 69.  
Мятель. 158.  
Мятлик. 85.  
Мышь-малютка. 93.

## Н.

Навозник. 95.  
Налеты майских жуков. 27.  
Насекомые зимой. 160.  
Наездники-паразиты. 98.



Нематус. 173.  
Неопалимая купина. 54.  
Неуротерус. 180.  
Ниардар. 60.  
Никталис. 176.  
Нимбус. 162.  
Нити Пресвятой Девы. 134.  
Нога дятла. 73.  
Носорог (жук). 100.  
Ночная фиалка. 58, 89.  
Ночица ясеневая. 98.

## О.

Облаков форма. 162.  
Облака-овечки. 162.  
Облачные фигуры. 163.  
Обмен веществ в природе. 150.  
Огненная муха. 51.  
Одуванчик. 10.  
Ожина. 146.  
Ольхи вредители. 173, 179.  
Опасные деревья (в грозу). 78.  
Опыление ветром. 7.  
Опыты Плато. 29.  
Орешник. 147.  
Ореховый червяк. 148.  
Орхидеи родные. 58.  
Орхидеи мексиканские. 62.  
Орхис. 59.  
Орляк. 57.  
Оса-пильщица. 173, 177.  
Оса-орехотворка. 165.  
Осенняя паутина. 134.  
Оссиан. 163.  
Осина и ее спутники. 56.  
Осиновые листья. 170.  
Осмия. 22, 146, 178.  
Осока. 82.  
Отделительный слой. 156.  
Отравление беленой. 81.  
Офрис. 61.

## П.

Павлинье око (ночное). 21.  
Папоротник. 57.  
Паразит гусениц капустницы. 111.  
Парафиноидные запахи. 90.

Пауки-аэронавты. 135.  
Паук-крестовик. 119.  
Паук-скакун. 167.  
Пауки-тенетники. 121.  
Паук тигровый. 167.  
Пахучий колосок. 79.  
Петров крест. 4.  
Перадения. 52.  
Первоцвет. 14.  
Перелеты капустниц. 111.  
Перистые облака. 162.  
Пельтигера. 169.  
Пенница. 18, 163.  
Пережной. 155.  
Перепелка. 94.  
Пецица. 124, 175.  
Пистодес. 125.  
Пирофорус. 50.  
Плодожорка ореховая. 148.  
Подберезник. 105.  
Подгрудки. 105.  
Подмаренник. 82.  
Подосиновик. 56, 105.  
Подорожник. 84.  
Полевица. 86.  
Полипорус. 124.  
Поляника. 146.  
Постройки пчел. 22.  
Походы гусениц. 111.  
Прозерпина. 92.  
Приручение летучих мышей. 65.  
Психея, см. мешконосец.  
Пуговичные галлы. 165, 180.  
Пчела-математик. 114.  
Пчела-плотник. 23.  
Пчела-каменщица. 23.  
Пчела-обойщица. 24.  
Пчела-листорезка. 25.  
Пшеничка. 15.  
Пырей. 86.  
Пьяника. 142.  
Пушица. 57.  
Пяденица. 65.

## Р.

Радиоларии. 110.  
Размножение комнатной мухи. 127.  
Ракообразные пла. 10.



Растения-камни. 91.  
Растения насекомоядные. 4.  
Растение от моли. 80.  
Резеда. 88.  
Резинелла. 166, 174.  
Ретина. 166, 174.  
Решетчатый гриб. 176.  
Ржаной червь. 131.  
Ряги-Штафель. 138.  
Рододендрон. 35.  
Рогохвост. 126.  
Ржи обитатели. 94.  
Рожь о чем шумит. 92.  
Розы центифольные. 87, 178.  
Роль трав в природе. 86.  
Росянка. 4.  
Рубус одоратус. 147.  
Рыба светящаяся. 69.  
Рыжики. 106.

### С.

Сад запахов. 89.  
Сальный червь. 28.  
Свербига. 13.  
Свет живой. 69.  
Светляки. 48.  
Светляк американский. 50.  
Светящиеся грибы. 52.  
Светящиеся комары. 52.  
Светящийся мох. 53.  
Светящиеся бактерии. 68.  
Светящееся мясо. 69.  
Светящаяся рыба. 69.  
Светящиеся гнилушки. 67.  
Селезеночник. 6.  
Сена запах. 79.  
Сенокос. 79.  
Септоспориум. 126.  
Сердечник. 17.  
Серебряное дерево. 133.  
Сетка, останавливающая комаров. 76.  
Симбиоз. 108.  
Синица. 89.  
Сирекс. 126.  
Ситовник. 82.  
Сколия. 100.  
Слизь живая. 168.

Слоник. 112, 125.  
Снег. 158.  
Снежинки. 158.  
Снеговые воронки. 160.  
Снеговые кристаллы. 159.  
Собачий лишай. 169.  
Содружество растений. 55.  
Сожительство. 108.  
Содовьиное пение. 90.  
Сосна и ее спутники. 56.  
Сосновая губка. 124.  
Сосновый бражник. 98.  
Споры грибные. 104.  
Споровики. 76.  
Спаржа. 170.  
Спутники березы. 56.  
Спутники хвойного леса. 56.  
Спутники осины. 56.  
Стенной лишай. 36.  
Сурепица. 13.  
Сухотка червявая. 74.  
Сфагнум. 32.  
Сыроежки. 55, 105.

### Т.

Табак размножение. 129.  
Табак белый. 89.  
Танин. 82.  
Телеас. 173.  
Тенетники. 121.  
Терас. 165.  
Тимофеевка. 85.  
Топуля. 101.  
Тишина лесная. 70.  
Тишерия. 168.  
Тли размножение. 88, 127.  
Тля. 87.  
Томизус. 135.  
Томикус. 124.  
Тонкие бобы. 80.  
Топографические способности насекомых. 21.  
Торф. 32.  
Торфяная вата. 33.  
Торфяное белье. 33.  
Торфяные ткани. 33.  
Трава бледнолицых. 84.  
Травы, нелюбимые скотом. 82.  
Травы кормовые. 85.



Трава св. Варвары. 13.  
Травяная вошь. 127.  
Траурница. 117.  
Трески размножения. 128.  
Троидес. 116.  
Тропические бабочки. 116.  
Трубноверт. 113.  
Трутовики светящиеся. 52.  
Трясогузка. 72.  
Тысячелистник. 84.

#### У.

Углерод. 86.  
Улитка виноградная. 115.  
Улитка земляничная. 140.  
Улитка-математик. 115.  
Уснеа барбата. 36.

#### Ф.

Фабр. 21, 95.  
Фабрика паутины. 122.  
Фиалка весенняя. 7.  
Фиалка душистая. 7.  
Фиалка ночная. 58.  
Филокнистис. 168.  
Финики. 8.  
Финиковая мука. 8.  
Фирвальдштетское озеро. 138.  
Фитоптус. 174.  
Фотинус. 50.  
Фотобактерия. 68.  
Фригга. 59.  
Фосфоресценция. 69.

#### Х.

Халикодома. 23.  
Хелонита. 178.  
Хермес. 166.  
Хиднум. 176.  
Хийнум. 32.  
Хлебный пильщик. 94.  
Хлебные дожди. 15.  
Хлебная мушка. 94.  
Хлебные злаки и сила их размножения. 128.  
Хлоропс. 94.  
Хормония. 174.  
Хрустальная трава. 90.

#### Ц.

Царство мхов. 35.  
Цветы при лунном освещении. 102.  
Цветень. 7.  
Цейлон. 52.  
Цератостомум. 124.  
Цецидии. 166.  
Цецидомия. 165.  
Цефус. 94.  
Цикада. 164.  
Цианофилл. 154.  
Циприс Морфо. 116.  
Циприпедиум. 59.  
Цшернер. 33.

#### Ч.

Часы птиц. 90.  
Чемерица. 82.  
Черника. 56, 141.  
Чернильные орешки. 165.  
Чертополох. 57.  
Чистяк. 15.  
Члены содружеств. 57.  
Чувство шестое (ориентация). 20.

#### Ш.

Шампиньон. 107.  
Шедкопряд кольчатый. 173.  
Шиповник. 87.  
Шистостега. 53.  
Шмель. 39.  
Шмелиное гнездо. 41.

#### Щ.

Щавелево-кислая известь. 83.  
Щелкун. 101.  
Щитень. 10.  
Щуп. 106.

#### Я.

Яблочная листовертка. 137.  
Ягоды ландышей. 169.  
Язык дятла. 74.  
Ясенник. 80.  
Ястребинка. 173.  
Ясенец. 54.  
Яичек бабочек красота. 110.



БИБЛИОТЕКА  
ИМЕНИ  
В. Г. БЕРНЕСКОГО



## **Несколько слов вместо предисловия.**

Предлагаемые очерки представляют собой не плод фантазии, а отголоски личных впечатлений, личных воспоминаний, вынесенных из прогулок по лесам и полям в разное время дня и года. Это как бы какие-то фотографии того, что я сам видел и передумал, того, что сам перечувствовал. Тут и весна со всеми ее красотами, тут и полная интереса летняя жизнь в лесах и полях, тут и осеннее замирание природы с ее красочным прощанием, тут, наконец, и картины зимнего багряного заката со всей прелестью зимних загородных прогулок. Все это вместе взятое заставляет меня думать, что и всякий интересующийся природой читатель, перенесясь вместе со мной в описываемый мною мир, будет невольно жить среди него, как и я, будет, быть может, как и я, им увлекаться...

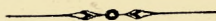
Для товарищей же учителей очерки эти, кроме того, могут служить еще и иллюстрацией окружающей их природы во время экскурсий с учениками, а при



случае, возможно, — даже и некоторой подмогой при разъяснении каких-либо не совсем обычных ее явлений или интересных подробностей жизни ее мелких обитателей.

Итак, читатель, идем

Туда, где в глубь лесную  
Дорожка горная бежит,  
Где царство сказок вечно новых,  
Не почерпаемых из книг...





## Оглавление.

	<i>Стр.</i>
I. Ранней весной.....	3
II. Весенний луг.....	10
III. Вербa и пчелы.....	19
IV. Майские жуки.....	26
V. В царстве мхов и лишаяев.....	30
VI. Шмелиное гнездо.....	38
VII. Муравейник.....	42
VIII. Живые огоньки.....	47
IX. Растительные содружества.....	55
X. Наши родные орхидеи.....	58
XI. Летучие мыши.....	62
XII. Светящиеся гнилушки.....	67
XIII. Среди лесной тишины.....	70
XIV. Свежескошенное сено.....	78
XV. Утро в деревне.....	86
XVI. Под вечер и ночью в деревне.....	94
XVII. По грибы.....	103
XVIII. В мире насекомых.....	109
XIX. Волшебное паучье царство и паутина...	118
XX. Смерть дерева.....	123



XXI. Вереск и его посетители.....	129
XXII. Осенняя паутина.....	134
XXIII. Наши лесные лакомства.....	139
XXIV. Осенние краски.....	149
XXV. Багряный закат.....	157
XXVI. Прогулка любопытных.....	162
XXVII. Алфавитный список.....	181



$y = 1-90$

$m = 1-75$



## ТОГО ЖЕ АВТОРА.

**Аквариум любителя.** 4-е дополненное издание. In 8°. 764+XII стр. с 327 рис. и 1 табл. в красках. Цена 25 руб.

**Новые аквариумные рыбы и растения.** (2-ой том. «Аквариума любителя»). In 8°. 378+VI стр. с 124 рис и 1 табл. Цена 15 руб.

**Живая природа в школе.** Пособие к производству наблюдений над живой природой, а равно и указатель работ ученикам на летние каникулы. 2-ое издание печатается.

**Наши садовые цветы, овощи и плоды.** Описание откуда они взялись, какую роль играли в жизни, хозяйстве и празднествах разных народов, какие связаны с ними сказания, предания и проч. In 12°. 336+XIII стр. с 129 рис. Цена 5 руб.

**Цветы в легендах и преданиях.** Интересные исторические данные о введении цветов в культуру, сложившиеся про них легенды, роль их в исторических событиях, народных повериях, празднествах, мифологии и пр. In 8°. 297+XVI стр. Изящное издание на меловой бумаге с красивыми виньетками. Изд. Девриена. Петрг.

**Водяные растения для аквариумов комнатных, садовых и оранжерейных.** Руководство к уходу, воспитанию и размножению этих растений. In 8°. 280 стр. с 53 рис. Цена 10 руб.

**В мире пресных вод.** Прогулки с учениками по водным бассейнам и наблюдения над жизнью их обитателей. In 8°. 48 стр. с мног. рис. Издание Горбунова-Посадова (Посредник).

---

Цена 25 руб.